

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное образовательное
учреждение высшего профессионального
образования**

**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**А. А. ШЕВЧЕНКО
О.Ю. ЧЕРНЫХ
В. В. СТРЕЛЬНИКОВ
Л. В. ШЕВЧЕНКО**

**БИОЛОГИЧЕСКИЕ
ОСОБЕННОСТИ И
БОЛЕЗНИ
НУТРИЙ, КРОЛИКОВ**

**КРАСНОДАР
2008**

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное образовательное
учреждение высшего профессионального
образования**

**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Александр Алексеевич Шевченко
Олег Юрьевич Черных
Виктор Владимирович Стрельников
Людмила Васильевна Шевченко**

**БИОЛОГИЧЕСКИЕ
ОСОБЕННОСТИ И
БОЛЕЗНИ
НУТРИЙ, КРОЛИКОВ**

**Допущено Министерством сельского хозяйства
Российской Федерации в качестве учебного
пособия для студентов высших учебных заведений
биологических и экологических специальностей**

**КРАСНОДАР
2008**

ББК 48.7:46.7; 46.71

ШЗ7; ШЗ1

*При поддержке Российского фонда
фундаментальных исследований и
администрации Краснодарского края*

**Шевченко А.А., Черных О.Ю., Стрельников В.В.,
Шевченко Л.В. БИОЛОГИЧЕСКИЕ
ОСОБЕННОСТИ И БОЛЕЗНИ НУТРИЙ,
КРОЛИКОВ.**

Краснодар: КубГАУ, 2008. 534с.

В учебном пособии освещены биологические особенности, содержание, разведение, кормление нутрий, кроликов, убой и переработка, инфекционные, инвазионные и незаразные болезни нутрий, кроликов. Даны рекомендации по диагностике, лечению, профилактике, ликвидации болезней нутрий и кроликов. Рассмотрены вопросы дезинфекции, дезинсекции, дератизации в нутриеводческих и кролиководческих крупных и мелких хозяйствах.

Для студентов высших учебных заведений биологических и экологических специальностей.

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

И.А. Болоцкий – доктор ветеринарных наук, зав. лабораторией Краснодарского НИВИ

В.А. Ярошенко - доктор биологических наук, академик РАН, зав. кафедрой зоологии беспозвоночных и энтомологии Кубанского госуниверситета.

ПРОИСХОЖДЕНИЕ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ДОМАШНИХ НУТРИЙ

Родиной нутрий является Южная Америка, где её индейцы называли «коипу». Она внешне напоминает бобра и ее жизнь связана с медленно текущими или стоячими пресными и солеными водоемами. Сначала местные жители добывали нутрий в значительных количествах из-за их вкусного мяса. Лишь спустя много лет был проявлен интерес и к меху. Усиленный промысел нанес большой урон численности этих зверьков, и уже с 30-х годов XX века их клеточным разведением занялись во многих странах. В нашу страну нутрии были завезены в 1930г для разведения в южных районах, в частности, в Краснодарский край, где был организован племзверосовхоз «Северинский». В настоящее время нутрия стала обычным животным в приусадебных и фермерских хозяйствах. Нутрий разводят в самых различных климатических зонах - от полупустынных регионов до холодных просторов Сибири.

Нутрия - крупное млекопитающее, ведущее полуводный образ жизни, относится к отряду грызунов, подотряду парнорезцовых, семейству нутриевых и составляет древнюю и обособленную группу животных, получивших латинское название *Myocastor coypus* М. еще в XVIII веке. Взрослые звери весят 5-7 кг, а хорошо упитанные животные достигают 10 кг и более. Самцы несколько крупнее самок. В естественных условиях нутрии живут парами, но самец практически не проявляет заботы о потомстве.

Тело нутрии мускулистое, с короткой шеей, которая постепенно переходит в туловище. Хвост длин-

ный, округлой формы и покрыт мелкими темно-серыми чешуйками и редкими грубыми и длинными волосами. Хвост при движении по суше тянется за животным по поверхности земли, а при плавании служит рулем. Ушные раковины небольшие и покрыты волосом, задерживающим воздух и не пропускающим воду в слуховые проходы. На верхней губе растут длинные усы, выполняющие роль органов осязания. Длина туловища взрослого зверька колеблется от 50 до 60 см, а хвоста – от 30 до 40 см. Глаза находятся на уровне лба, обеспечивая животному в воде хороший обзор. В дневное время зрение и обоняние развиты несколько хуже, чем слуховое восприятие. Однако с наступлением темноты зрение существенно обостряется, чему способствуют особенности строения глаз. Именно поэтому на воле нутрии ведут сумеречный и ночной образ жизни. И при клеточном содержании активность нутрий значительно повышается в ночное время, даже если в помещении горит освещение, что можно связать с особенностями биоритмов у этих животных и необходимо учитывать при их разведении. Нутрия прекрасно слышит и при малейшей опасности старается спрятаться, передвигаясь быстро и скачками. Однако интенсивное передвижение по суше быстро утомляет животное.

Температура тела в пределах 37-38°C. Температурный оптимум окружающей среды — 15-20°C. Нутрии легко переносят более высокую температуру при наличии воды для купания и затенении клеток. В сильную жару возможны тепловые удары. Холод угнетает животное.

Передние лапы у нутрии короче задних, имеют короткие, острые и загнутые когти на каждом из пяти пальцев. Эти конечности при передвижении в воде особой роли практически не играют. Передними ла-

пами зверьки легко берут корм, подносят его ко рту, ими же они расчесывают, чистят и смазывают свой волосяной покров после купания. У нутрий в соединительной ткани под анусом имеется анальная железа, вырабатывающая особый маслянистый секрет. Железа выделяет в анальное отверстие секрет, которым зверьки постоянно смазывают свой мех, придавая ему водоотталкивающие свойства. Эта железа особенно развита у самцов. Можно предположить, что секрет железы обладает не только смазывающим эффектом, но еще является и средством мечения территории, занятой зверьками.

Более мощные задние ноги имеют по четыре пальца, которые соединены плавательными перепонками, тогда как пятый палец свободен от нее. На каждом пальце есть и более развитые когти. Ступни ног у зверьков голые.

Всего у нутрии 20 зубов, из которых 16 коренные. Каждая челюсть вооружена двумя мощными, выдвинутыми вперед, ярко-оранжевыми резцами. У старых и молодых зверей они окрашены менее интенсивно. Бледные резцы или с пятнами свидетельствуют об ослабленности организма или его болезни. Резцы растут в течение всей жизни нутрии по мере их стачивания, которое вызывается их трением друг о друга. При отсутствии грубых кормов резцы могут израстаться, и тогда животное стачивает их об углы столбов, клеток и другие твердые предметы. Трущиеся поверхности коренных зубов хорошо приспособлены к измельчению и перетиранию пищи, а резцы - к ее срезанию и откусыванию. Нижняя губа так обхватывает резцы, что позволяет зверьку под водой срезать корневища водных растений без попадания воды в ротовую полость. Ноздри при нырянии закрываются специальными запирательными мускулами.

К физиологическим приспособлениям нутрий следует отнести полоскание корма в воде и предпочтение есть корм, находясь в воде. В воду они выделяют и свои экскременты. В отличие от других животных, живущих на суше, у нутрии в период пребывания в воде не повышается обмен веществ, количество сердечных сокращений замедляется в 4-5 раз. Этому способствует соответствующее распределение отложений жира в теле нормально упитанных взрослых зверей: на брюшке, под мышками, на холке и под хвостом, а также изменение густоты волосяного покрова – на брюхе и боках он гуще, чем на спине.

Нутрии потребляют корм не спеша, тщательно и с аппетитом его пережевывая. Слюна богата ферментом амилазой, расщепляющей крахмал до мальтозы. Корм в желудке располагается слоями и лишь при выходе из него смешивается с другими порциями корма. По своему строению желудок нутрии близок к однокамерному. Объем желудка составляет пятую часть объема желудочно-кишечного тракта. В химусе желудка и кишечника много воды - до 95%, что определяется спецификой питания этого зверька в природе. Самым объемистым отделом кишечника является слепая кишка, где происходят активные процессы брожения, при которых с помощью бактерий и простейших расщепляется клетчатка корма. У нутрии эти процессы проходят значительно слабее, чем у жвачных животных. Поэтому зверям не следует скармливать корма, богатые клетчаткой, особенно сильно пропитанной лигнином. Корм находится в пищеварительном тракте до 3 суток и более. Кал выделяется в виде овальных шариков, почти без запаха. Его количество зависит от характера скармливаемого корма и за сутки составляет 150-250 г на взрослое животное и до 600 см³ мочи, у молодых животных эти показатели меньше в

1,5-2 раза. Явления копрофагии у нутрий не наблюдается.

Растут нутрии медленно. Их рост продолжается до 2-летнего возраста. Продолжительность жизни составляет 8-10 лет, срок хозяйственного использования не превышает 4 лет, поскольку производительность нутрий с возрастом быстро снижается. Звери остро реагируют на холод. Приспособление к холоду у них происходит в основном за счет снижения теплоотдачи, а не путем увеличения интенсивности обменных процессов. При высоких температурах у нутрий резко снижаются обменные процессы; через голые участки ног и хвоста животные отдают во внешнюю среду почти треть тепла от всех теплопотерь, а в холодный период — только 5%.

Нутрии размножаются в любой период года, спариваясь круглый год, но при условии хорошего кормления и содержания. Половой зрелости молодые животные достигают в возрасте 3,5-5 месяцев. Самцы проявляют половую активность постоянно. При определении пола у нутрий надо знать, что наружные половые органы у них находятся в нижней части брюшка недалеко от анального отверстия. При этом у самок рядом с ним расположена половая щель, которая хорошо просматривается по мере полового созревания самок. Мочеиспускательный канал у самок открывается самостоятельным отверстием рядом с половым. У самцов половой орган расположен на расстоянии 3-5 см от анального отверстия, что значительно дальше, чем расположена половая щель у самок. У самцов при оттягивании кожи в сторону головы наружу выходит половой член, в головке которого отчетливо видна кисточка волос длиной до 1,5 см. Половой орган у самца направлен в сторону хвоста и поэтому в момент мочеиспускания моча льется назад, а не вперед. В

возбужденном состоянии пенис достигает длины до 15-20 см и уже обращен вперед. Семенники у самцов расположены в брюшной полости, но при содержании в клетке они часто опускаются через паховые каналы в мешкообразные образования брюшины в области паха. У самок половая щель расположена рядом с анальным отверстием в виде поперечной воронкообразной узкой щели, переходящей в развитый клитор, который неопытные нутриеводы могут принять за половой орган самца. Зная эти особенности, относительно просто определить пол у нутрий. Чтобы сделать это, зверька берут за хвост, приподнимают и на весу осматривают низ брюшка рядом с анальным отверстием.

Половая охота у холостых самок повторяется периодически через 25-30 дней, но могут быть и отклонения в ту или иную сторону до 10 суток. Длится охота примерно 36 часов. Половая охота у осенивших самок проявляется уже на 1-3 сутки после родов. То есть, как и у кроликов, у нутрии возможно совмещение периодов беременности и лактации. В этом случае от одной самки в лучшем случае можно получать в год 2-2,5 помета, поскольку беременность у них длится 125-137 дней. Самец кроет самку несколько раз, продолжительность каждого покрытия небольшая - 20-50 секунд. Овуляция спровоцированная, то есть яйцеклетки выходят из яичника только после спаривания. В помете у самки в среднем 4-6 детенышей, но у плодовитых самок в помете бывает 10 и более щенков. Отдельные самки-рекордистки за год могут приносить до 20-22 щенков.

Обычно роды у нутрий происходят в ночное время и не требуют вмешательства человека. Длятся они от 30 минут до 3 часов. Послед самка съедает. Щенки рождаются уже с открытыми глазами, покрытые шер-

сткой, с прорезавшимися резцами, могут бегать и плавать, весьма подвижны. В первые часы жизни они легко могут быть застужены, так как еще не обсохли и не способны к терморегуляции, поскольку самка перед родами гнезда не сооружает. Об этом должен вовремя позаботиться нутриевод. Весят новорожденные около 200 г (от 100 до 360 г). Если в помете много щенков, то средняя их масса снижается. Растут детеныши нутрии медленно. На 2-4 сутки после рождения они очень активны и уже не так боятся холода. В первые дни жизни основным кормом для малышей служит молоко матери, после 2-недельного возраста зверьки начинают пробовать и другие корма. Самки нутрии являются хорошими матерями. Молочные железы у самок находятся высоко на боках. Такое расположение сосков позволяет щенкам сосать молоко у матери, сидящей в неглубокой воде. На каждом боку по 4-5 сосков, расположенных на расстоянии 5-7 см друг от друга. Сверху соски покрыты волосом, но в период лактации увеличиваются в размерах. Молоко сосущим щенкам поступает небольшими дозами, но без перерывов. Щенки сосут мать долго, и зачастую молоко продолжает сочиться из сосков даже тогда, когда молодняк уже отошел от матери. С возрастом рост молодых нутрий постепенно замедляется, но в хороших условиях он может продолжаться до 2-летнего возраста.

Смена первичного волоса у молодняка заканчивается в 4-5-месячном возрасте, но нормальное опушение нутрии приобретают к 7,5 месяцам. У взрослых животных волосяной покров линяет в течение всего года, но в период июль-август и ноябрь-март процессы линьки замедляются. Товарный мех у нутрий бывает в период с ноября по март. При содержании нутрий летом без воды качество меха снижается, а в

зимний период этого не происходит. Мех нутрий состоит из длинных и грубых направляющих и остевых волос, на долю которых приходится 2-7%, и коротких и нежных пуховых волос.

В Европу нутрии были завезены в 1926 году из Аргентины, где появились первые фермы по выращиванию этих животных. Разведением нутрий в искусственных условиях вначале занимались во Франции и Германии, а затем в Италии и других странах. В Европе были созданы стада цветных нутрий, откуда их завозили на родину их предков.

В настоящее время разводят нутрий стандартной (дикой) и цветной форм окраски меха. В хозяйствах нашей страны и нутриеводы-любители разводят более 10 различных цветовых форм нутрий. Цветовые формы волосяного покрова позволяют создавать новые породные группы животных, которые отличаются от стандартной бурой нутрии. В нашей стране согласно ГОСТу нутрий делят на шесть цветовых групп: черные, коричневые (стандартные, серебристые и бурые окраски), пастелевые, белые, перламутровые (все шкурки, полученные от бежевых, белых итальянских и перламутровых нутрий) и золотистые (лимонные, золотистые). Внутри каждой группы существуют еще несколько цветных типов.

Стандартные нутрии (дикий тип) (рис. 1) - самый распространенный тип окраски этих животных, напоминающий дикую форму и имеющий вариации от серовато - до темно-коричневой, а иногда до черно-коричневой. Наиболее характерна темно-коричневая окраска меха, которая обуславливается в основном окрасом кроющих волос. Они блестящие и неравномерно (зонально) окрашены. На брюхе кроющие волосы светлее, чем на хребте. От соотношения темноокрашенных и осветленных участков кроющих

волос и зависит общая окраска меха стандартных нутрий. Оттенки осветленной части волоса (от желтого до красноватого) придают своеобразный цветовой фон шкурке. Пуховые волосы у зверей коричневого цвета разной интенсивности и оттенков. Они характеризуются слабой извитостью, что может способствовать появлению сваливания меха. Самки отличаются хорошими материнскими качествами и высокой плодовитостью - 5-6 щенков. Глаза коричневые.

Черные нутрии (рис. 2) были выведены в Аргентине и в 1966 году завезены в нашу страну. Эти зверьки широко распространены в личных хозяйствах, а их шкурки пользуются устойчивым спросом. По плодовитости и структуре опушения мало отличаются от стандартной нутрии (в среднем около 5 щенков). Чистопородные (гомо-черные) звери характеризуются глубоко-черной окраской ости и темно-серой подпушью. При этом волосяной покров пигментирован с одинаковой интенсивностью окраски по всей длине волоса. При разведении этих животных «в себе» получают потомство гомо-черной окраски без нежелательных оттенков. Наиболее ценны смоляно-черные особи, у которых буроватый оттенок отсутствует вовсе. При разведении таких зверей «в себе» они дают 100% чисто-черных щенков. Такие нутрии были использованы для получения комбинированных типов зверей: пастелевых, бурых и жемчужных.

Желая увеличить численность черных животных на своей ферме, их часто скрещивают с нутриями стандартной окраски. При скрещивании гомо-черных нутрий со стандартными получают потомство с почти черной или темно-коричневой окраской чистого цвета без нежелательных оттенков, но с зонально ок-

рашенным волосом вокруг ушей, но чаще за ними, а также по бокам. Подпушь коричнево-серая. Таких нутрий называют черными зональными. При разведении черных зональных животных «в себе» в одном и том же помете рождаются гомо-черные, черные зональные и стандартные щенки. Сложность заключается в том, что при рождении щенков различить гомо-черных и черных зональных затруднительно и можно только по наличию у черных зональных за ушами отдельно зонально окрашенных волос. Поэтому черные зональные нутрии чаще встречаются на фермах, чем гомо-черные. При скрещивании черных зональных нутрий со стандартными в потомстве получают половину щенков стандартной окраски и половину черных зональных.

Бежевых нутрий (рис. 3) в большом количестве разводят в приусадебных хозяйствах, таких животных часто называют «сапфировыми». В нашу страну они завезены из Италии в 1958 году вместе с перламутровыми и розовыми нутриями. Отличаются коричневым мехом с дымчатым оттенком. Окраска зверей варьирует от светло-бежевой до темно-бежевой с дымчато-серебристой вуалью, которую создает белый окрас кончиков кроющих волос. Подпушь от светло-бежевого до коричневого цвета. По тону окраски выделяют светлый, средний и темный. Глаза коричневые с красноватым оттенком. Кожа носа, лап, ушей и хвоста коричневая в тон общей окраске. По плодовитости могут немного уступать стандартным. Шкурки пользуются постоянным спросом у населения. При разведении бежевых нутрий «в себе» надо подбирать родителей с однотипным тоном окраски, иначе в потомстве будут щенки с разными оттенками меха. Наибольшую ценность представляют темные звери.

За рубежом особенно популярны **нутрии под названием гренландский сапфир**. Глаза у этих зверей коричневые. Окраска меха серо-коричневая, близкая к серебристой, но в отличие от нее имеет чисто-белую осветленную зону кроющих волос. Цвет пуха на спине чисто-серый, на брюшке - бежевый, а окраска безволосых частей туловища — серо-лиловая.

Белые азербайджанские нутрии выведены в 1956 году в Азербайджане. Характеризуются чисто-белым цветом пуховых и кроющих волос, хотя у некоторых зверей мех может быть пигментирован вокруг глаз, ушей и у корня хвоста. Но пятна окраски стандартных нутрий не должны превышать 10% общей площади волосяного покрова. Цвет пятен может быть любой: черный, стандартный, пастелевый, золотистый, бежевый и т.п. Шкурки таких нутрий с пигментацией на спине могут пользоваться повышенным спросом. Глаза у зверьков коричневые. Плодовитость 4-5 щенков. При чистопородном разведении около 33% потомства рождаются со стандартной или иной окраской. При скрещивании со стандартными или иными типами окраски нутриями в пометах будет половина белых и половина иных цветовых категорий щенков. Если самок белой азербайджанской нутрии случают с самцами других типов, то увеличивается плодовитость.

Белые итальянские нутрии (рис. 4) завезены из Италии в 1958 году. У этих животных остью волос и пух белого цвета, но в отличие от белых азербайджанских нутрий, с кремовым оттенком. Кожа на голых участках тела розового цвета, глаза коричневые. Плодовитость на уровне стандартной - 4-5 щенков. При чистопородном разведении все потомство будет белого цвета. При скрещивании с нутриями белыми

азербайджанскими все потомки будут серебристой окраски.

Белые северинские нутрии получены у нас в стране. Кожа на открытых частях тела у них тоже розовая, но глаза голубовато-серые. Этим нутрий не следует приобретать, так как часто самцы и самки бывают бесплодными.

Из группы белых нутрий часто встречаются **снежные нутрии**, у которых окраска меха чисто-белая, как кроющих волос, так и пуховых. Глаза коричневые с красноватым оттенком. Хвост, уши и лапы светло-розовые. Таких нутрий получают при скрещивании белых итальянских, перламутровых и бежевых с лимонными или при разведении «в себе». В последнем варианте плодовитость снижается на четверть.

Перламутровые нутрии получены при скрещивании бежевых и белых итальянских зверей. По окраске эти нутрии похожи на бежевую, но более светлого тона. Для них типична серебристо-серая окраска меха с кремовым оттенком. Общий тон окраски шкурки чем-то напоминает перламутр, откуда и пошло название этих нутрий. При разведении «в себе» потомство получается разным по окраске: перламутровые, бежевые и белые. Нежелательны животные с мехом грязно-серого оттенка.

Серебристые нутрии (рис. 5) являются помесью, полученными от скрещивания самок стандартного типа с бежевыми и белыми итальянскими самцами. Мех характеризуется общим темно-серым окрасом, и окраска сходна со стандартным типом, но отличается большей чистотой.

Золотистые нутрии завезены в 1960 году. По размерам и живой массе не уступают стандартным, но плодовитость небольшая - при разведении «в се-

бе» всего 3-4 щенка, что связано с гибелью эмбрионов. Эти звери характеризуются яркой желтой (золотистой) окраской; подпушь светло-золотистая. На хребте окраска меха яркая, на брюшке - несколько светлее, но разница в тоне окраски спины и брюшка незначительна. Глаза темно-коричневые. Кончик носа, уши, ободок вокруг глаз, подошвы лап имеют темную пигментацию. При скрещивании золотистых самцов нутрий со стандартными самками получают более многочисленное потомство с равным количеством щенков с золотистой и стандартной окраской. Спаривание золотистых самок со стандартными самцами менее желательно, поскольку первые имеют более низкую плодовитость. При разведении «в себе» в пометах количество щенков со стандартной окраской снижается до 33%, а с золотистой окраской, наоборот, увеличивается до 67%. Однако зачастую первый вариант позволяет получить больше золотистых нутрий, чем второй («в себе»), поскольку на 20—30% увеличивается выход щенков. Для получения шкурок интенсивного оранжево-золотистого цвета необходимо золотистому самцу подбирать самок стандартного окраса, но с ярко-оранжевой зоной кроющих волос. Золотистые нутрии были использованы при создании жемчужных, бурых, экзотических типов расцветок.

Пастелевые нутрии (рис. 6) получены от скрещивания чисто-черных нутрий с белыми итальянскими, перламутровыми и бежевыми. Шкурки напоминают по окраске мех пастелевых норок: общая окраска коричневая с колебаниями от светло-бежевой до шоколадной. Цвет пуха и кроющих волос одинаков. Безволосые участки кожи коричневые. Глаза коричневые с красноватым оттенком. С возрастом растущий молодняк приобретает более светлую окраску.

Отличаются хорошей воспроизводительной способностью. Шкурки пользуются постоянным спросом, и поэтому пастелевые нутрии широко распространены в хозяйствах.

Лимонные нутрии окрашены в более светлый желтый цвет, чем золотистые. Они получены при скрещивании золотистых зверей с белыми итальянскими, перламутровыми и бежевыми нутриями.

Довольно редко можно встретить **нутрий бурой экзотической окраски**, у которых кроющие волосы однотонные коричневато-бурые; пух на спине почти черный, а на брюшке серо-голубой с темными вершинами. Щенки рождаются темно-коричневыми, но с возрастом мех у них светлеет. Этим нутрий получают путем скрещивания золотистых и лимонных зверей с черными и пастелевыми. При разведении бурых экзотических нутрий «в себе» плодовитость снижается, поэтому обычно их скрещивают с чисто-черными животными. В последнем варианте скрещивания потомство по окраске распределяется как 1:1.

Окраска меха **жемчужных нутрий** очень светлая. Кроющие волосы у них светло-серые, почти белые и однотонные по всей длине, пуховые окрашены от коричневого цвета на хребте до темно-бежевого на брюшке. Жемчужные нутрии светлого тона напоминают белых итальянских. Таких зверьков можно получить при скрещивании пастелевых нутрий со снежными или лимонными. При разведении «в себе» у жемчужных самок на 25% снижается плодовитость. Таких нутрий лучше скрещивать с пастелевыми: в потомстве цвет шкурок у зверьков будет в соотношении 1:1.

Значительно реже разводят дымчатых, кремовых, соломенных и других типов нутрий.

Прежде чем отправиться приобретать нутрий,

надо хорошо усвоить основные правила обращения с этими животными. Как уже было сказано, нутрии быстро привыкают к хозяину. У многих любителей этих зверей они живут свободно в квартире как домашние животные, реагируя на свою кличку, играя с детьми и домашними животными. Это чисто плотные зверьки, не обладающие неприятным запахом. Но обращаться с нутриями следует по-особому.

Нутрий не следует наказывать, так как они это хорошо запоминают. Чтобы взять нутрию в руки, надо ее загнать (потеснить) в угол клетки, после чего рукой прочно обхватить за середину хвоста и приподнять таким образом, чтобы от пола оторвать только задние ноги, но передними зверек должен держаться за пол клетки (домика). Второй рукой берут зверька под грудью около передних ног, захватив пальцами складку кожи; животное приподнимают, отрывая передние ноги от пола. Поймав нутрию за хвост, ее не следует резко отрывать от сетчатого пола, за который она ухватилась, ибо можно повредить когти на передних ногах. Держат зверей правой рукой за хвост и задние ноги, пропустив левую руку между передними ногами и захватив кожу груди. При этом голова зверька должна быть выше туловища. Если зверь ведет себя агрессивно, то его берут только за хвост и переносят в таком состоянии в другую клетку или производят его осмотр. Молодняк ловят за хвост правой рукой и затем зажимают их голову под мышкой левой руки. Ловят убежавших нутрий обычным сачком с длинной рукоятью, в котором сетку заменяют материей, чтобы звери не запутывались. По мере отработывания методики ловли, осмотра и переноса нутрий можно найти подход к каждому взрослому животному персонально, поскольку редко встречаются звери одинаковые по характеру и повед-

кам. Беременных самок отлавливать надо с особыми предосторожностями. Их нельзя резко хватать и долго держать только за хвост в вертикальном положении, это может вызвать аборт.

Для транспортировки нутрий применяют любые ящики, обитые изнутри сеткой или жестью (дерево нутрии легко разгрызают). Специальные ящики для транспортировки одного зверя (450 x 400 x 400 мм) изготавливают из теса. Крышку ящика делают в виде рамки, обтянутой сеткой с ячейками 25 x 25 мм. На небольшие расстояния нутрий переносят в сумках, мешках, корзинах и т. п. Молодняк из одного помета перевозят вместе. Если звери в ящике ведут себя беспокойно, то ящики накрывают любой плотной темной тканью.

При работе с животными нутриевод всегда должен быть внимательным, поскольку звери обладают прекрасной реакцией и кусаются очень больно. Особую агрессивность проявляют лактирующие и беременные самки, а также молодняк в групповых клетках при недостаточном кормлении. Защитную реакцию вызывает любое прикосновение к спине животного, так как в природе основные враги нутрии нападают на нее сверху - единственное незащищенное место зверька, сидящего в воде.

Самое простое решение в вопросе взаимных хороших отношений животных с хозяином - покупка только что отнятых от матерей щенков. Они быстро привыкают к ласкам хозяина, его голосу, хорошо узнают его, во время уборки клетки и кормления при индивидуальном содержании с удовольствием ласкаются к нему, особенно если нутриевод будет угощать зверька лакомым кормом. Однако есть звери, которые не идут на тесный контакт с человеком, но при выращивании таких нутрий с раннего возраста

между человеком и зверьком устанавливаются нейтральные отношения: нутрия не подходит, но и не бросается, а лишь иногда недовольно подвыывает.

Приобретать нутрий лучше в специализированных звероводческих хозяйствах, которые гарантируют чистоту того или иного цветового типа нутрий, выдают ветеринарное свидетельство, в котором удостоверяется состояние здоровья животных и благополучие данного хозяйства по заразным заболеваниям. Можно покупать нутрий на выставках-продажах, на ВВЦ в Москве в павильоне «Кролиководство и звероводство» и просто на рынках. Хорошие нутрии стоят дорого. Списки племенных хозяйств, реализующих нутрий, периодически публикуются в журнале «Кролиководство и звероводство». Так, ОАО «Русь-пушнина» и его хозяйства, в частности: ОАО «Племенной зверосовхоз Салтыковский», племзверосовхоз «Северинский» и ряд других, реализуют пушных зверей и нутрий разнообразных типов окраски. Реализует нутрий и Крестовский пушно-меховой комплекс (Московская область, Подольский район).

При приобретении нутрий в племенных хозяйствах различные случайности практически исключены, поскольку каждый зверек имеет свою родословную. Начинать надо с самых неприхотливых и широко распространенных расцветок. Прежде всего надо разводить стандартных, черных, пастелевых и бежевых животных. Такие нутрии при разведении в чистоте дают потомство относительно однородное по окраске меха, хорошо приспособлены к нашим климатическим условиям: плодовиты и разводятся в разных климатических зонах повсеместно.



Стандартная нутрия (дикий тип) (рис. 1)



Черная нутрия (рис.2)



Бежевая нутрия (рис. 3)



ская
(рис. 4)

Белая
итальян-
нутрия



Серебристая нутрия (рис.5)



Пастелевая нутрия (рис. 6)

СОДЕРЖАНИЕ НУТРИЙ

При организации и строительстве нутриеводческой фермы следует учитывать биологические особенности этих зверей. Прежде всего, это теплолюбивые звери. При минусовых температурах даже взрослые животные обмораживают хвосты, ноги и мордочки, а новорожденные щенки могут погибнуть даже при плюсовых (8°C и менее) температурах. При содержании зимой на открытом воздухе живая масса у нутрий существенно снижается по сравнению с летним периодом. При содержании в клетках с хорошо утепленными домиками и без воды для купания нутрии удовлетворительно переносят умеренные морозы. Однако при снижении температуры воздуха до -20°C и ниже зверьки зарываются в подстилку, становятся малоподвижными, почти не едят, худеют, простужаются, обмораживаются и зачастую погибают. Поэтому при проектировании фермы для нутрий в центральных и северных регионах страны надо строить и закрытые теплые помещения для животных. Они могут быть даже неотопливаемыми, но самый простой и надежный вариант — сооружение в них варочно-отопительной печи с высокой степенью отдачи тепла в помещение через систему труб, отдушин, духовок и т. п. Такая печь оправдывает себя хотя бы тем, что все равно животным надо готовить каши, мешанки, запаривать корма и др. В период готовки нагревается и помещение, в котором становится суше и уютнее. При строительстве такого сооружения надо принять все меры для ликвидации потерь тепла через полы, перекрытия, стены, окна, двери и т. п. В этом случае топить печь придется значительно реже.

В этом же помещении проектируют место для установки клеток для взрослых нутрий, племенного и

мехового молодняка. Для экономии площади пола лучше планировать строительство двух- или трехъярусных клеток для зверей, рядом оборудовать холодную кладовку для хранения кормов с ларями для зерна и контейнерами для корнеклубнеплодов. Здесь же отводят место для хранения инвентаря, для хранения и нагревания зимой питьевой воды, для кухонного стола и, наконец, небольшое холодное помещение для проведения убоя животных. При достаточной концентрации животных в помещении температура в нем не будет опускаться ниже 5-7°C даже без отопления. Чаще помещение делают без окон, но с надежной вентиляцией и условно называют его сараем.

Другая особенность нутрий - способность легко перегрызть деревянные конструкции клеток и оборудования. Поддается им и пластик, и даже мягкий металл. Поэтому все, что доступно зубам нутрий, должно быть окантовано железом: уголком или оцинкованным листовым, металлической сеткой. Ровную деревянную поверхность они почти не трогают, но особенно предпочитают выступающие части конструкций: углы, края кормушек и поилок и т. п.

Третья особенность: нутрии - полуводные животные, имеющие водонепроницаемый волосяной покров и постоянно стремящиеся к воде. В настоящее время в практике нутриеводства применяют два способа содержания зверей: с водой для купания и без нее. В крупных нутриеводческих хозяйствах чаще применяют второй способ, что в значительной степени снижает затраты труда и средств на содержание нутрий. Многими исследованиями и практикой показано, что при безводном содержании нутрий снижается стоимость клеток, упрощается уход за зверьками, сокращается расход кормов из-за уменьшения их потерь (на 10-15%), и при этом не ухудшаются размер и качество

опушения шкурок. В индивидуальных и многих фермерских хозяйствах придерживаются несколько иной системы содержания нутрий: зимой их содержат без воды для купания (в холодных помещениях), а летом клетки оборудуют бассейнами. Даже в теплых помещениях зимой стараются не предоставлять нутриям возможность купаться, так как в них растет влажность, требуется много подстилки и возможны простудные заболевания у подсосного молодняка.

При организации фермы основным условием для разведения нутрий является круглогодичное обеспечение животных растительными кормами, в том числе корнеклубнеплодами и концентрированными кормами. Для создания нутриеводческой фермы необходимо иметь все для производства разнообразных сочных кормов: наличие пашни, севооборота, удобрения, семена, рассаду и т. п. Важным фактором является наличие чистого источника воды. Лучше использовать воду водопроводную или колодезную, поскольку вода из естественных водоемов может стать причиной инфекционных заболеваний и отравлений животных. При содержании нутрий в холодное время года в клетках, не оборудованных бассейнами для купания, животных можно не поить, ограничиваясь скармливанием большого количества сочных кормов, особенно корнеклубнеплодов. Но при сухом типе кормления поить зверей надо обязательно. Потребность взрослого животного в воде составляет около 500 мл в сутки при кормлении сухими кормами и примерно в 2 раза меньше при скармливании влажных мешанок и корнеклубнеплодов. Это обусловлено физиологическими особенностями пищеварения нутрий, у которых в химусе содержится много воды.

В теплое время года вода для питья должна быть обязательно. Очень важно наличие питьевой воды у

лактующих и беременных самок, особенно в случае их содержания без бассейнов для купания. Многие нутриеводы в теплый период года обеспечивают нутрий водой не только для поения, но и для купания. Для этого в выгулах устраивают бассейны или устанавливают ванны-поилки объемом до 5 л, применяют кратковременный душ для животных по 2-3 раза в день по 10-20 минут. Нутрии охотно пьют воду из бассейнов, поэтому воду в них надо заменять часто. Ванны-поилки заполняют водой на короткий срок - 2 раза в день на 15-30 минут, поскольку вода в них очень быстро загрязняется. Надо взять за правило, что лучше не давать возможность нутриям купаться, чем позволять им полоскаться в грязной воде. Из-за этого возникает опасность возникновения инфекционных заболеваний, расстройства пищеварения, а также ухудшается качество шкурок, поскольку после такого купания нутрии, расчесываясь, втирают грязь в волосяной покров, что способствует сваливанию меха.

Таким образом, в зависимости от климатических условий в приусадебных и фермерских хозяйствах можно использовать разные методы содержания нутрий. В регионах с короткими и мягкими зимами в холодное время года нутрий можно содержать вне помещений в наземных стационарах или переносных клетках с утепленными домиками. Выгулы в таких клетках, как правило, оборудуются бассейнами с водой для купания и поения.

В регионах с умеренным климатом выгулы можно сооружать на открытом воздухе, но сами клетки с домиками следует размещать в утепленном сарае. В центральных и северных районах в зимний период нутрий содержат в специальных закрытых утепленных или отапливаемых помещениях, в которых температура воздуха не должна опускаться ниже 10°C, а для самок

в период щенения - ниже 15°C. Следовательно, оптimum температур в зимнее время в помещении для нутрий составляет 12-16°C. Если этот температурный режим будет соблюдаться, то нутрий в помещении можно содержать в упрощенных по конструкции клетках на сетчатом полу без специальных утепленных домиков и даже без подстилки. При этом освещенность в помещении особого значения для животных и их продуктивности не имеет. Она должна быть достаточной для обслуживающего персонала и в сумме составлять 80-300 лк на уровне клеток при продолжительности светового дня в течение года от 8 до 18 часов (естественная). При соблюдении этих условий нутрий можно пускать в случку и получать от них приплод. Иначе говоря, в таких помещениях производственный цикл не прекращается и составляет единое целое во все сезоны года.

В случае, когда температура в помещении опускается ниже 10°C, но не достигает отрицательных значений, клетки оборудуют утепленными домиками, в которых предусматривают гнездовое отделение с подстилкой на период щенения и лактации самок. Это предохранит новорожденных щенков от переохлаждения. Именно поэтому в зимний период самкам не дают возможности купаться в бассейнах: выходя из воды, они сильно увлажняют подстилку в гнезде, что может приводить к простудным заболеваниям молодняка в первые две недели жизни.

При планировании проведения щенения зимой необходимо учитывать, что в среднем на год для взрослой самки нутрии требуется заготовить от 20 до 60 кг сухой подстилки, а для каждого молодого зверя – по 6-7 кг от периода рождения до убоя. При расчете этих нормативов исходили из того, что подстилка в домике будет трижды сменяться в течение недели.

В теплое время года всех зверей из помещения можно пересаживать в клетки, расположенные на открытом воздухе или под навесом. Если поголовье небольшое, то из помещения взрослых нутрий можно переселять вместе с их клетками. Это трудоемко, но не требует сооружения дополнительных клеток для наружного содержания.

Конструкции клеток для нутрий различаются в зависимости от климатических и местных условий, от индивидуальных особенностей и опыта нутриевода, его финансовых возможностей и способностей владеть инструментами. Достаточно иметь клетки двух типов: для маточного взрослого поголовья и для молодняка. Ремонтный молодняк нутрий в летний период на открытом воздухе можно выращивать в клетках для мехового молодняка, а зимой переводить в закрытое помещение и размещать в клетках взрослого стада на место выбывших животных.

Для маточного поголовья в южных регионах сооружают наземные клетки с деревянным домиком, перед которым устраивают бетонированный выгул с наклоном в сторону бассейна. Бассейны делают разнообразных конструкций, но главное условие - возможность смены воды. Самый простой вариант - выгул заканчивается огороженным сеткой участком любого естественного или искусственного водоема: река, ручей, пруд, котлован. Строительные материалы применяют любые, но главное условие - чистый выгул, сухой и теплый домик, который оборудуют сверху на петлях утепленной крышечкой-дверкой, обитой изнутри сеткой и имеющей надежный запор. Обычно каждый такой домик с выгулом и бассейном предназначают для 2-4 самок с приплодом и одного самца (семейное содержание). Для экономии площади и средств размеры домика, выгула и бассейна можно увеличивать и

размещать большее количество зверей. Но работать с животными в таком сооружении значительно труднее.

Если зимы холодные, с длительными минусовыми температурами, то в домике оборудуют две камеры: кормовое отделение и гнездовое отделение. Кормовое отделение находится между гнездовым и выгулом, с последним оно сообщается при помощи длинного тоннеля сечением 25 х 25, 20 х 20 или 30 х 30 см, размеры которого определяются длиной тоннеля. В сильные морозы тоннель перекрывается металлической задвижкой. Некоторые нутриеводы предпочитают такой тоннель не сооружать и ограничиваться только лазом, который также оборудуют задвижкой, хотя тоннели позволяют лучше сохранять тепло в домике. Лаз имеет размеры 20 х 20 или 20 х 25 см. При необходимости в такихдомиках можно выращивать до 10 голов племенного и до 15 голов мехового молодняка.

Размеры выгула могут колебаться в значительных пределах: от 1 до 3 м длиной и от 0,7 до 1,5 м шириной. Важно, чтобы высота гладких стенок (бетон, кирпич, асбоцементные листы и т. п.) в выгуле была не менее 80 см, в противном случае, чтобы избежать побегов зверей, приходится сверху дополнительно устраивать козырек шириной не менее 30 см. Для экономии средств и материалов многие нутриеводы не сооружают стенки выгула из бетона и кирпича, предпочитая с боков и даже сверху выгулы огораживать оцинкованной сеткой на столбах из асбоцементных или стальных труб. В выгул для уборки, кормления и отлова зверей обслуживающий персонал может попасть через специальные дверки, оборудованные прочными запорами. При сооружении наземных клеток надо учитывать, что нутрии отлично роют в земле норы. Поэтому сетку ограждений заглубляют в землю на глубину 40-50 см или закапывают в землю полосы

шифера, железа, прочного пластика и т. п.

Ширина бассейна соответствует ширине выгула, длина может быть от 0,6 до 1 м, а глубина - до 0,5 м. Бассейны наполняют водой из шлангов, а выпускают через специальные сливные отверстия, закрываемые большими по диаметру пробками. Всё сооружение материалоемкое и относительно дорогое. В домиках трудно бороться с сыростью в холодное время года, приходится даже ограничивать животных в купании. Обслуживание таких сооружений требует больших затрат времени и труда, уход за животными затруднен. Бороться с крысами и мышами сложно, много корма поедается птицами и грызунами. В клетках сложно соблюдать чистоту и зоогигиенические условия содержания. Звери более пугливы и плохо идут на контакт с человеком. В целом же при таком содержании снижается себестоимость продукции, но зачастую получают шкурки низкого качества и с дефектами.

Этих недостатков лишены надземные клетки, которые имеют ножки или специальные подставки. Такие клетки можно переносить. В них сооружают утепленные домики, выгулы и бассейны. Выгулы оборудуют сетчатым полом. Внутренняя часть теплого деревянного домика обивается сеткой, в худшем варианте - листовой сталью, которая зимой почти всегда находится во влажном состоянии из-за конденсирования влаги. Крышку домика также делают с теплоизоляцией, на петлях и с запором. Высота ножек определяется ростом обслуживающего персонала, который должен свободно манипулировать в выгуле и домике при обслуживании зверей. Длина домика составляет 0,6-0,7 м, ширина - 0,8-1 м, длина выгула - около 2 м. На полу сетчатого выгула в районе дверки сооружают кормовую площадку-столик из асбоцементного толстого листа, железа, тонкой бетонной плиты и т. п. Размеры

столика: 0,6 x 0,8-1 м, но они могут сильно варьировать. На этот столик кладут корма. Чтобы было меньше потерь кормов через сетчатый пол выгула, у столика делают бортики из металла высотой до 10 см. В холодное время года зверей кормят в кормовом отделении домика.

Несмотря на ряд преимуществ, надземные клетки требуют много времени для обслуживания зверей: чистка и наполнение бассейнов, смена воды, уборка навоза и т.п. Поэтому при наличии естественного водоема представляет интерес клетка конструкции

Г. В. Соколова (рис. 7). Эти клетки можно разбирать и переносить. Зимой в них содержат нутрий в помещении, а при наступлении теплой погоды их устанавливают на берегу водоема. Особенность конструкции клетки в том, что сетчатый выгул опускается (поднимается) в воду и закрепляется в наклонном положении при помощи специальных опор. Домик сообщается с выгулом при помощи тоннеля (50 x 20 x 20 см), обитого внутри железом. Этот тоннель можно заменить отрезком асбоцементной трубы соответствующего диаметра. Такие клетки целесообразно использовать при небольшом поголовье взрослого стада.



При отсутствии естественных водоемов неплохие результаты получают при содержании взрослых нутрий и молодняка в наземных стандартных клетках с небольшими бассейнами. Эти клетки могут быть стационарными или переносными. Особенность

конструкции в том, что пол выгула клетки может быть изготовлен из досок, но лучше из асбоцементного листа. Это утяжеляет клетку, но дает возможность уборки и смены воды в бассейне при помощи гидросмыва. Для облегчения этой операции клетки устанавливают с уклоном в сторону бассейна, а в проходе между клетками устраивают желоб для стока нечистот. Домик клетки делают облегченным, весь выгул, кроме пола, из сетки.

В центральных и северных регионах в небольших фермерских и индивидуальных хозяйствах не строят отапливаемых помещений для зимнего содержания нутрий. Для этого используют обычные утепленные сараи, в которых размещают малогабаритные клетки. В теплое время года эти клетки размещают под глухими навесами на открытом воздухе. Все конструкции такой одноярусной переносной клетки для содержания одного взрослого животного идентичны с клетками для нутрий с сетчатым выгулом, но отличаются небольшими размерами, поскольку в зимний период от самок не планируют получение приплода. Выгул имеет сетчатый пол. Заднюю и боковые стенки и верх выгула делают из досок, обитых изнутри сеткой с ячейей 25 x 25 мм. Такой выгул утяжеляет клетку, но одновременно делает ее защищенной от сквозняков и боковых струй дождя. Крышу домика также делают из теса, на петлях и с запором. Если клетки эксплуатируются на открытом воздухе без навесов, то крышу сверху покрывают рубероидом, шифером или листовым оцинкованным железом. Все соединения деталей клеток делают прочно, сетку соединяют проволокой, но только не алюминиевой, которую нутрии легко перекусывают. Из выгула через лаз взрослое животное может попасть в домик, который сооружают из двух слоев досок с пазами. Между досками укладывают или

засыпают утеплитель: опилки, торф, пенопласт, стекловату, стружку и т.п. Между утеплителем и досками лучше проложить слой пергамина или гофрированного картона. Внутри домик обивают сеткой. Для сооружения пола клеток и выгулов и для обивки деревянных конструкций домиков применяют оцинкованную сетку с ячейей 16 x 16, 16 x 18, а в клетках для взрослых нутрий - 25 x 25 и 30 x 30 мм. Толщина проволоки сетки — 2-3 мм, поскольку более тонкая проволока может быть перегрызена нутриями. Мало того, такая сетка недолговечна и сильно провисает после растягивания.

Домик может быть однокамерным (только гнездовое отделение) и двухкамерным, когда имеется кормовое отделение или тамбур. Из тамбура в гнездовое отделение звери попадают через лаз, закрываемый задвижкой. В гнездовое отделение в холодное время года кладут подстилку. При минусовой температуре лаз в выгул перекрывают задвижкой, на сетчатый пол кормового отделения домика кладут вкладыш из досок и в этом тамбуре кормят и поят зверей. В гнездовое отделение в сильные морозы можно вставлять электрообогреватели. Если домик делают с одним гнездовым отделением, без кормового тамбура, то в холодное время в это отделение вставляют гнездовой ящик, набитый подстилкой. Ящик прочно прикрепляют к полу домика. Размер ящика - примерно 60 x 50 см. В дно гнездового ящика можно вмонтировать безопасный электрообогреватель.

Крышу домика можно сделать съемной, что облегчает осмотр гнезда и упрощает установку гнездового ящика, но лучше для этой цели соорудить боковую дверку, утеплив ее и укрепив запором. Дверку навешивают на петли из металла. Запор делают в виде металлической задвижки, так как нутрии легко могут сорвать слабый запор. Для утепления и удешевления

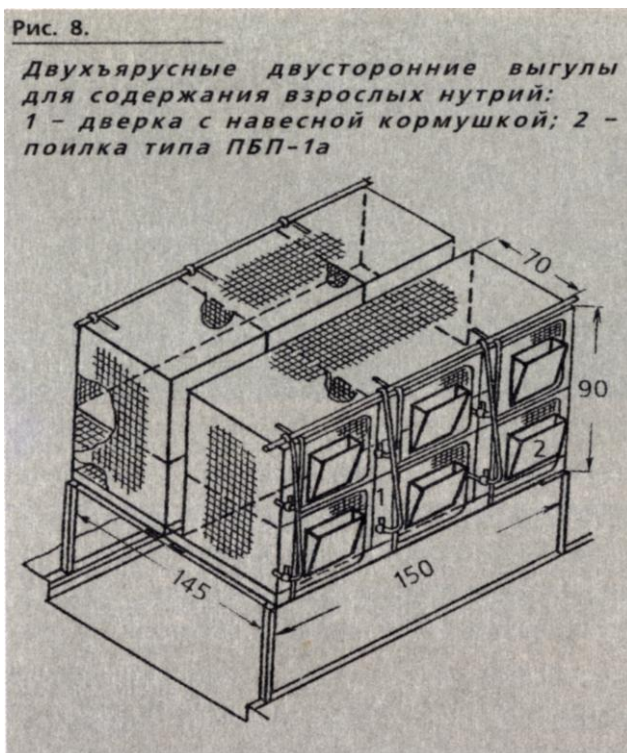
строительства клетки можно строить спаренными, когда одна из сторон домика и выгула является общей для двух клеток, но в этом случае клетки сложно перемещать по территории фермы. Пол в домике делают наклонным для стока воды и мочи. Под сетчатым полом выгула лучше сделать съемные металлические поддоны, в которые попадают кал, моча и остатки кормов. Ежедневно поддоны вычищают, используя их содержимое для удобрения растений или для заготовки компостов. Если поддонов нет, то пол под выгулами застилают толстым слоем подстилки. Напротив дверки в выгуле закрепляют кормовой столик с бортиками. Вакуумные поилки емкостью до 2 л закрепляют на передней стенке выгула так, чтобы их можно было снимать и мыть. Ясельную кормушку можно закрепить прямо на дверке выгула, а под ней сделать кормушку для влажных и концентрированных кормов. Остатки кормов из этих кормушек будут попадать на кормовой столик и частично поедаться животными. В такой клетке можно также содержать до 10 щенков в возрасте до 4 месяцев или до 6 голов до убоя.

Для получения крупных зверей их лучше содержать более мелкими группами — по 6 и 3 головы. В целом же такие клетки предназначены в основном для взрослых самок и самцов, поскольку молодняк нутрий содержат в таких же облегченных клетках, что и кроликов, только защищая деревянные конструкции от погрызов. В отличие от клеток для самок, у самцов можно уменьшать длину выгула, а, возможно, и ширину домика и выгула.

Если нутриевод будет планировать оборудование клеток небольшими бассейнами для купания нутрий, то размеры выгула увеличивают до 110-120 см, а клетки - до 150-170 см. Но лучше такие клетки не оборудовать бассейнами. В крайнем случае, если эти клетки

используются и в летний период, устанавливая в них съемные бассейны. Одно из оригинальных решений - установка специальных подставок из металла на сетчатый пол выгула, на которые монтируют бывшие в употреблении чугунные или фаянсовые мойки или умывальники. Сливной патрубков моек освобождают от сетки и оборудуют сливным шлангом. Такие мойки вмещают до 10 л воды, легко обслуживаются, гигиеничны, и звери их не грызут. Слить из них воду с помощью шланга не требует много времени. Стоки используют в качестве удобрения под огородные культуры и в теплице. Эти своеобразные ванны летом заполняют водой не реже двух раз в день, а на зимний период их вынимают из клеток.

В районах с умеренным и холодным климатом в помещениях для взрослых нутрий и племенного молодняка сооружают клетки-выгулы без домиков и бассейнов, в 2 или 3 яруса. Первый ярус клеток устанавливают на специальные стеллажи на ножках на расстоянии 40-60 см от пола. Располагают клетки так,



чтобы их было удобно обслуживать: между двумя рядами клеток делают проходы шириной 1,2-1,5 м. По этим проходам может проходить минитехника по раздаче кормов и сбору навоза.

Клетки-выгулы для содержания без бассейнов и подстилки самок и самцов сооружают в виде блоков.

Каждый блок имеет по 3 секции размером 70 х 50 х 45

(высота) см. Ширина блока из 3 секций составляет 1,5 м (рис. 8). Каждая секция площадью 0,35 м² оборудована поилкой и дверкой с кормушкой. Каждый ярус имеет специальные поддоны для сбора фекалий или для их сброса в общий сточный канал. В таких секциях можно содержать и племенной молодняк.

В летнее время желательно, чтобы нутрии больше находились на воздухе. Поэтому, если зверьки содержатся зимой в помещении и нет возможности их переселить на открытый воздух, то выход лишь в строительстве наружных выгулов, соединяемых с домиком или выгулом внутри помещения через специальные лазы. Это сложно и дорого, реально лишь при небольшом поголовье зверей. При большом стаде взрослых нутрий животных переселяют на открытый воздух или содержат в закрытых помещениях в течение всего года, обеспечивая зверькам полноценное витаминное питание. Последний вариант применяется в крупных промышленных нутриеводческих хозяйствах.

Ремонтный молодняк нутрий до начала зимы содержат в обычных клетках для мехового молодняка, но только уменьшив плотность посадки зверьков на единицу площади пола. После выбраковки и убоя самок и самцов основного стада отобранный по результатам бонитировки ремонтный молодняк рассаживают индивидуально в освободившиеся клетки для взрослых животных. Как правило, в индивидуальные клетки размещают уже покрытых молодых самочек.

Самый простой способ содержания мехового молодняка — размещение их в специальных огороженных вольерах. Вольеры делают разной формы и размеров; в них же при желании можно проводить и косячную случку нутрий, особенно молодых. Стенки вольеров высотой не менее 80 см сооружают из металлических или асбоцементных стоек, натягивая на них

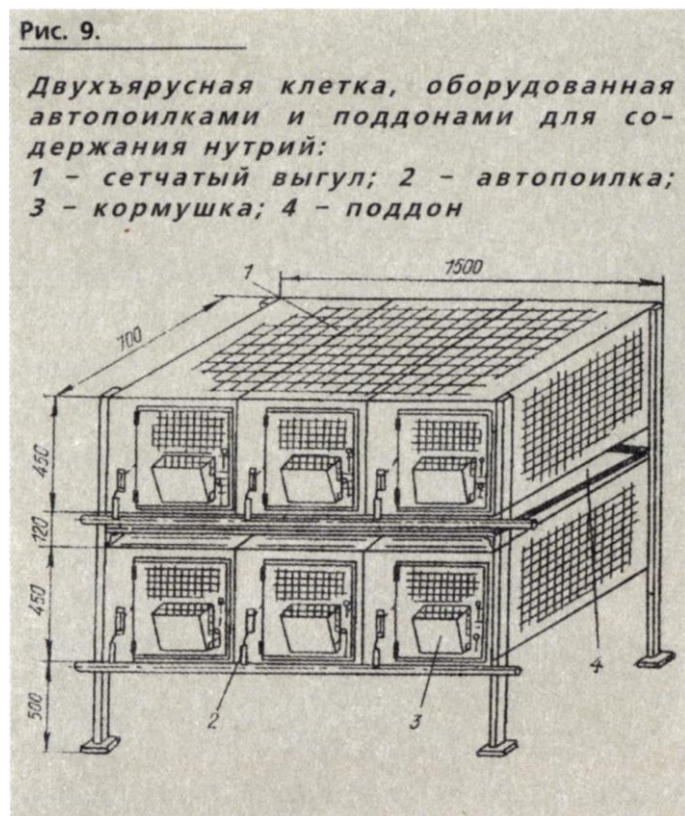
оцинкованную сетку, заглубленную в землю на 50 см. По верху сетки закрепляют листы железа или шифера высотой не менее 20 см, чтобы не было побегов зверей. С этой целью можно соорудить и козырьки. В боковой части делают дверку для обслуживающего персонала; в углу вольера за его стенкой сооружают навес-укрытие, под которым бетонируют кормовую площадку и спуск к воде бассейна. Навес-укрытие можно сооружать и внутри вольера, но отступя от его стенки не менее чем на 1 м. Для удешевления строительства пол выкладывают из щебенки, битого кирпича, которые сверху заливают бетоном. Если бетона нет, то щебенку сверху засыпают слоем песка. В таких вольерах можно содержать меховой молодняк, предназначенный для убоя, выращивать племенной молодняк нутрий и проводить косячную случку. Для этого в одной стороне вольера ставят секционные домики с небольшим утеплением, так как зимой в загонах зверей не содержат. На каждый 1 м² пола вольера размещают до 1,2 головы молодняка или до 0,8 головы молодых половозрелых самок. Общее число зверей в вольере не ограничивают, но соблюдают приведенные нормативы плотности посадки животных.

Вокруг вольера сажают деревья или высокий кустарник, обеспечивающие нутрий тенью. Доступ к воде обязателен, чтобы звери могли купаться и ухаживать за своим мехом.

Метод содержания молодняка нутрий в вольерах прост, но не лишен недостатков: на земляных полах мех загрязняется, особенно после дождей, в результате иерархических отношений бывает много слабых зверьков, что влечет повышенный отход животных и появление так называемых заморышей, которые много едят, но плохо растут, часты случаи закусов на шкурках из-за драк. В вольерах увеличивается расход кор-

мов вследствие их потерь, особенно если бассейны оборудованы проточным водостоком, много корма теряется в грязи и поедается грызунами и птицами. В вольерах трудно поддерживать чистоту, сложно отлавливать зверьков, которые осторожны и пугливы.

Для содержания молодняка можно использовать и закрытые помещения, особенно в холодное время года, применяя вольерный способ, но только внутри помещения. Поэтому полы, стены и дверь помещения обивают железом или сеткой, на утепленные полы можно уложить листы плоского шифера, устанавливают или заглабливают ванну для купания со сходнями, укрепляют кормушки и поилки.

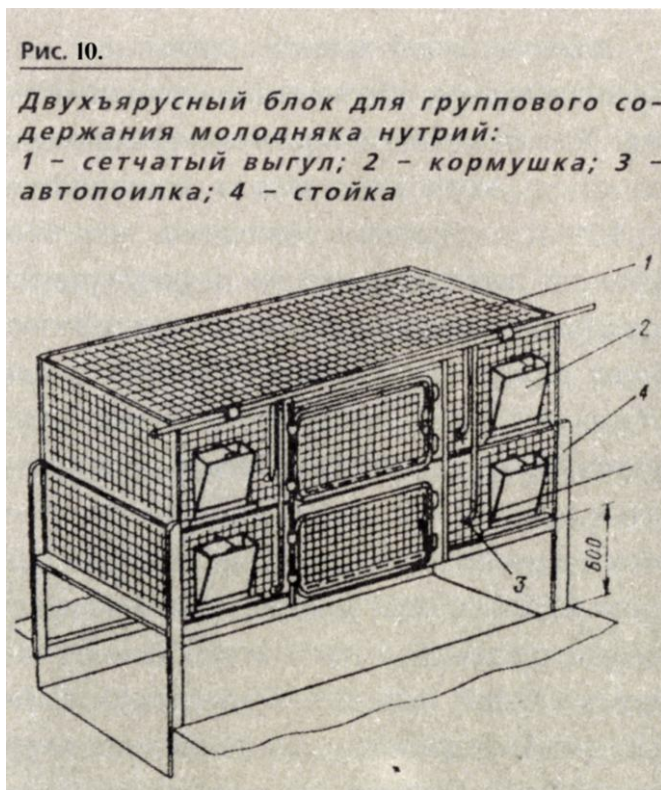


При значительном числе нутрий основного стада выращивать молодняк проще и удобнее в одно- или двухъярусных клетках, оборудованных автоматическими поилками, поддонами для сбора навоза в канализационный канал. Раздачу кормов при таком содержании можно

также частично механизировать. Для нутриеводческих ферм отечественная промышленность выпускает двухъярусную клетку для содержания молодняка нутрий (рис. 9). Клетки изготавливаются из оцинкованной сетки с ячейей 24 x 28 мм. Между ярусами устанавливаются поддоны, так как остатки корма при попадании на нижних животных могут способство-

вать образованию дефектов шкурок из-за выщипывания меха. Для поения животных можно изготовить простейшую поилку или применять серийно выпускаемые поилки для свиней - ПБП-1.

Для группового содержания мехового молодняка нутрий промышленность производит недорогие клетки. Они представляют собой двухъярусные блоки из



сетки, в которых зверей содержат без воды для купания. Каждый из двух ярусов блока имеет по одной дверке, по две кормушки и по две автоматические поилки (рис. 10).

Блок устанавливают на фиксирующихся к полу опорных стойках. Ширина клетки - выгула (яруса) составляет 200 см, глубина - 75 см, высота - 45 см. Высота всего блока - 150 см. Выгул сделан из сварной оцинкованной сетки с ячейей 25 x 25 мм. Такие блоки можно устанавливать рядами, дверками к общему проходу.

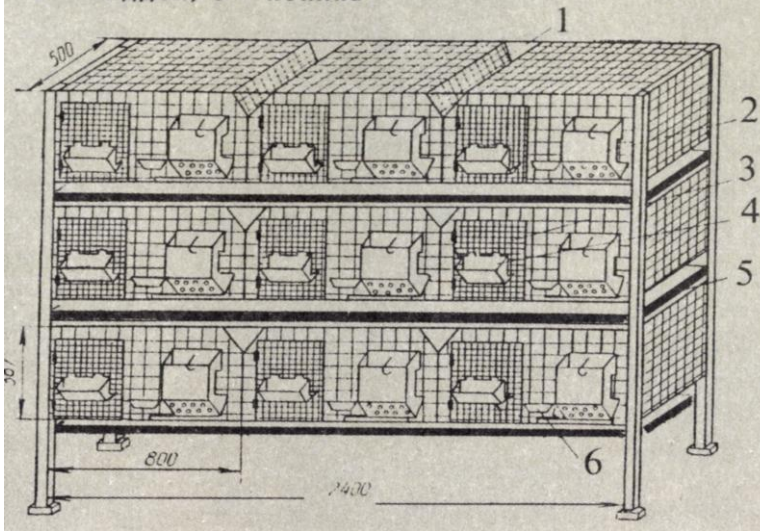
При этом между блоками оставляют небольшое расстояние, чтобы нутрии не грызли друг друга. В каждом блоке можно разместить по 20 щенков после их отсадки от матерей.

Промышленность выпускает универсальную трехъярусную клетку - блок для молодняка кроликов и нутрий (рис. 11).

Рис. 11.

Трехъярусный блок для молодняка нутрий (кроликов):

1 - ясельная кормушка; 2 - кормушка для влажных кормосмесей; 3 - дверка; 4 - кормушка для зерна; 5 - поддон; 6 - поилка



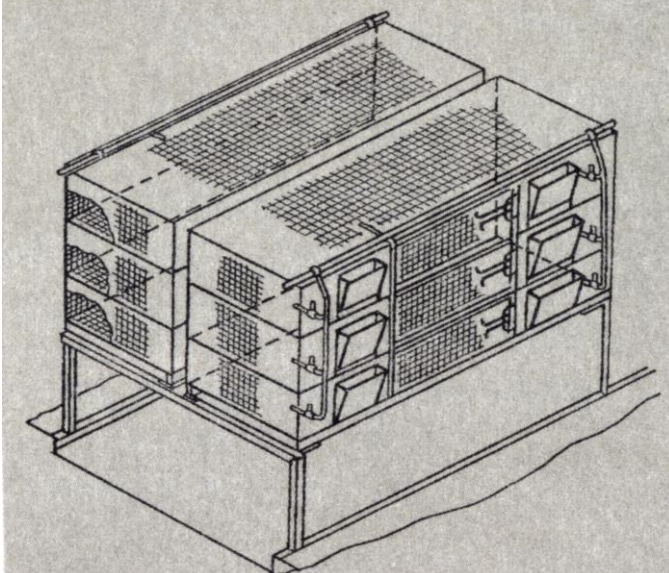
Блок компактен, легко может быть установлен в спаренном варианте, что позволяет максимально использовать полезную площадь пола помещения. Каждая из девяти клеток-секций

имеет площадь пола $0,4 \text{ м}^2$, что позволяет разместить в ней 2-3 щенков, а всего в блоке можно содержать 18-25 щенков нутрий. Каждая клетка оборудована двумя кормушками и поилкой.

Не менее интересна трехъярусная батарея - блок с шестью секциями для молодняка нутрий с момента отсадки и до их реализации (рис. 12). В каждую секцию размещают по 5-6 щенков, а сам блок рассчитан на выращивание 30-36 голов молодняка.

Рис. 12.

Трехъярусные блоки-выгулы для выращивания молодняка нутрий



Каждая секция оборудована дверкой, двумя кормушками и двумя поилками. Размеры выгула: $150 \times 70 \times 30 \text{ см}$, то есть площадь пола выгула составляет $1,05 \text{ м}^2$. Выгул сделан из сварной оцинкованной сетки ($25 \times 25 \text{ мм}$) из проволоки сечением 2 мм . Единственный не-

недостаток данного блока – небольшая высота яруса (всего 30 см). Это может оказать отрицательное влияние на рост молодняка.

Такие сетчатые блоки устанавливают в любых утепленных помещениях, что позволяет использовать их даже в холодное время года. Если блоки применяют на открытом воздухе, целесообразно устанавливать их под простыми навесами или под навесами, имеющими в середине глухую стенку и боковые стенки. Это защитит зверей от ветра, дождя и прямых солнечных лучей. Если молодняк быстрее закончит линьку в осеннее время, его на 5-7 дней раньше выборочно убивают на шкурку. Такие блоки можно легко перемещать, дезинфицировать, в них можно организовать откорм птицы, содержать кроликов и т. д. Следовательно, хотя эти сооружения стоят относительно дорого, но будут долго служить, универсальны и рациональны в эксплуатации.

При всём разнообразии клеток для взрослых нутрий и племенного молодняка надо отметить в их конструкции главное. Минимальная площадь домика для содержания взрослой самки составляет $0,5 \text{ м}^2$, выгула - $1,2 \text{ м}^2$. Размеры лаза в домике (или двух лазов) у взрослых зверей составляют $20 \times 20 \text{ см}$, а при содержании в такой клетке 6-8 голов молодняка размеры лаза увеличивают до $20 \times 30 \text{ см}$. Содержание нутрий в клетках меньших размеров отрицательно влияет на размножение зверей, их рост и развитие. Наиболее целесообразно строить клетки для взрослых нутрий и для племенного молодняка одной конструкции. Это удешевляет и упрощает строительство, облегчает обслуживание животных.

При определении количества таких клеток для всего стада расчет относительно простой: количество основного стада плюс 30% ремонтных животных еже-

годно. То есть клеток для 10 самок и 1 самца надо иметь 11 штук и плюс 3-4 для ремонтных зверей, всего 14-15 клеток. Но и количество основного стада возрастает до 14-15 голов. При выбраковке же количество клеток остается неизменным, требуются лишь клетки для молодняка. При определении потребности основного стада в клетках многое зависит от плана проведения случек и щенений самок, интенсивности и сезонности их использования, а также сроков эксплуатации взрослых нутрий.

РАЗВЕДЕНИЕ НУТРИЙ

При организации воспроизводства нутрий руководствуются основными данными по биологии этих животных - половая зрелость, сроки наступления и продолжительность половой охоты, длительность беременности и т. п., а также наличием помещения для содержания животных. При минусовых температурах в сооружении щенение обычно не проводят, поскольку новорожденные зверьки гибнут в больших количествах из-за холода. В помещении с регулируемым температурным режимом случку и щенение организуют круглый год, выращивая при интенсивном кормлении меховой молодняк для убоя с середины ноября по март в возрасте от 6 до 11 месяцев с живой массой не менее 3,5 кг. При этом отсадку щенков от матерей планируют производить в 1,5-2-месячном возрасте. Случку самок после щенения можно проводить в первые 3-4 дня после родов; через 1 или 2 месяца, то есть сразу же после отсадки помета. В среднем при круглогодичном разведении от каждой самки планируют получение двух пометов, или 8-10 щенков.

Случку проводят в январе-феврале, и, следовательно, щенение будет приходиться на май-июнь.

Лактация продлится до конца июня-июля. В эти же сроки планируется случка самок и отсадка от них потомства, полученного от первого в данном году приплода. Второй помет будет отсажен от матерей в декабре-январе следующего года и т. д. Молодняк от первого щенения в возрасте 8-9 месяцев планируют убивать для получения качественной шкурки и мяса. Отнятый от самок молодняк второго помета будет выращиваться до середины ноября следующего года. Его убой будет проведен в возрасте 10-11 месяцев, что гарантирует получение шкурок высокого качества и, главное, крупных по размеру, так как в этом возрасте зверьки будут весить никак не меньше 4,5 кг, что гарантирует получение от них шкурок крупного размера. От убоя щенков первого приплода нутриевод получает шкурки крупные и средние, что существенно снижает выручку при их реализации заготовительным организациям.

Если у нутриевода нет возможностей проводить щенение в зимний период, то план случек и щенений составляют таким образом, чтобы случку проводить в конце ноября - декабре - начале января. В этом случае щенение (в год планируют получение от самок только одного приплода) должно приходиться на разгар весны, когда уже нет сильных морозов и появляется первая зелень. Щенение может быть проведено и на месяц раньше, но в помещении. С наступлением тепла клетки с нутриями переносят на открытый воздух под навесы или пересаживают животных в стационарные наружные клетки. В этом случае, на первый взгляд, нутриевод будет много терять. Но это не совсем так. Расчеты показывают, что при одинарном щенении звери будут выращиваться на дешевых зеленых кормах, а на зиму корма заготавливают только для основного стада.

Чтобы увеличить выход щенков на зиму, остав-

ляют больше молодых самок, рассаживая их семьями с самцами в одну клетку (можно и в выгул, но в большем количестве в косячном варианте). В конце зимы всех лишних самцов и холостых самок убивают на шкурку, а от беременных самок получают приплод. Осенью полученный меховой молодняк и не проявивших себя молодых самок бракуют и убивают на шкурку. Это звери особо крупного и крупного размера с живой массой не менее 4,5 кг, от которых получают крупные шкурки и большую тушку. От реализации такой продукции существенно возрастет и выручка.

При получении же второго приплода большинство мехового молодняка не достигнет крупных размеров, и его продукция с высокой себестоимостью даст небольшую выручку. К этому надо добавить, что получение одного приплода всегда способствует некоторому росту многоплодия самок. Просчитав все положительное и отрицательное, окажется, что убытки от отказа второго приплода не столь уж и велики. Следует добавить, что преимущество сезонного разведения нутрий перед круглогодичным состоит и в том, что оно позволяет значительно улучшить качество шкурок путем отбора зверей по качеству опушения и убоя большей части молодняка в конце года в возрасте не моложе 10 месяцев. Это позволяет на 15% сократить расход кормов из расчета на 1 голову молодняка, а также увеличить выход молодняка на самку за счет комплектования основного стада заведомо беременными самками и использования в стаде только взрослых особей. Метод сезонного разведения нутрий наиболее целесообразно применять в крупных нутриеводческих и в фермерских хозяйствах. Оправдывается этот метод и в любительском хозяйстве.

При комплектовании стада взрослых животных следует учитывать, что срок эксплуатации самок нут-

рий не превышает 3 лет, а самцов - 4 лет. Поэтому в возрастной структуре стада на долю годовалых животных приходится примерно 40-60%, двухлеток - 30-50% и в возрасте до 3-4 лет - не более 20%. В течение года среди взрослых животных постоянно проводят браковку. Выбраковке подлежат прохолоставшие (в течение полугода ни разу не покрылись самцами), пропустовавшие (неоднократно были покрыты, но не давали приплода), дважды в течение года абортировавшие, маломолочные и плохо воспитывающие свой приплод (большой отход щенков до отсадки), малоплодовитые и агрессивные самки, а также самцы малоактивные, и от которых самки не оплодотворились (от других самцов такие самки приносили приплод), которые ухудшали плодовитость самок. Бракуют старых животных, а также с плохим качеством меха и при его нехарактерной окраске, передающих нежелательные признаки своему потомству. Выбракованных нутрий убивают по мере созревания меха или сразу же после отсадки молодняка. В течение года выбраковка взрослого поголовья может достигать 35% и более.

Каждому самцу подбирают 8-15 самок, в среднем около 10. За молодыми самцами закрепляют меньше самок. Если животных будут разводить семьями, то на каждого самца будет приходиться 4-7 самок, если зверей содержат парами, то только 1-3 самки, что неэффективно, особенно последний вариант. Самцов пускают в случку в возрасте 7-9 месяцев, самок первый раз - в возрасте 5 месяцев и старше, но разовых самок зачастую случают даже раньше с расчетом, что они при хорошем кормлении и содержании компенсируют затраты на развитие эмбрионов. При более раннем использовании самок наблюдается пониженная оплодотворяемость. При использовании молодых самцов нередко случаи привыкания и отказа самцов покрывать

самок, даже если они находятся в охоте. Покрытые в раннем возрасте самки характеризуются более низкой плодовитостью, у них часты случаи рождения мертвых щенков, а родившиеся живые имеют меньшую живую массу. Худые и ожиревшие самки также отличаются пониженной воспроизводительной способностью.

Молодняк старше 2,5-3 месяцев содержат группами по 4-12 голов, но отдельно по полу, в том числе и зверьков, отобранных для ремонта стада. Разница лишь в том, что этих животных перед рассадкой метят и обеспечивают им большую площадь в клетках, но более скромно кормят.

От одного самца за сезон можно получить более 100 щенков. Поэтому требования к самцу должны быть максимально жесткими. Чтобы избежать близкородственного разведения, самцов периодически завозят из других хозяйств или обменивают их, что особенно важно для хозяйств с небольшим поголовьем.

Существует два метода разведения нутрий: «в себе» и скрещивание.

При разведении «в себе» - основном в практике любительского нутриеводства, спаривают животных только одного цветового типа или животных одной породы. При скрещивании спаривают нутрий разных цветовых типов, получая в потомстве помесный молодняк обычно разной окраски. Разведение «в себе» позволяет получать однотипных зверей, совершенствуя стадо нутрий по важнейшим признакам. Из шкурок таких нутрий легко подбирать комплекты для пошива меховых изделий. Скрещивание широко практикуется для получения молодняка разнообразных цветовых типов: например, самок стандартных нутрий спаривают с самцами бежевыми или белыми итальянскими, или перламутровыми. В специальной литературе приводятся данные по ожидаемой окраске потомства при

различных вариантах спаривания нутрий основных цветовых типов. Например, при спаривании стандартных и белых итальянских, стандартных и бежевых, стандартных и перламутровых в потомстве будет получен молодняк серебристого окраса. Если же потомство серебристых нутрий, полученное от первого варианта скрещивания, скрестить между собой, то в приплоде будет по 25% стандартных и белых итальянских и 50% серебристых щенков. То есть в первом поколении скрещивание дает помесный молодняк одной окраски, а дальнейшее разведение полученного потомства «в себе» дает расщепление по типу окраски.

При разведении цветных нутрий следует знать, что окраску животных обуславливают доминантные (доминирующие, или подавляющие других) и рецессивные (подавляемые) гены. Такие цветовые типы нутрий, как золотистые, белые азербайджанские и черные, обязаны своей окраской доминантным генам, а белые итальянские, бежевые и другие нутрии - рецессивным генам. При спаривании цветных нутрий, которые обязаны своей окраской рецессивным генам, со стандартными животными в первом поколении цветных щенков не будет, поскольку весь помет родится со стандартной окраской (серебристой), так как последняя является доминантной. При спаривании же стандартных нутрий с чистопородными золотистыми, белыми азербайджанскими или черными особями потомство будет окрашено в соответствующие цвета доминирующей особи - золотистые, белые или черные, но это потомство будет помесным (гетерозиготным) по стандартной окраске.

Так, при скрещивании чисто-черных нутрий со стандартными в первом поколении все потомство будет черным зональным. Если черных зональных покрыть стандартными нутриями, то потомство будет на

50% черным зональным и на 50% стандартным по окраске. Если случить золотистых или белых азербайджанских зверей со стандартными, то в первом поколении будет равное количество золотистых (или белых азербайджанских) и стандартных щенков.

Спаривание же нутрий золотистой окраски между собой, то есть разведение их «в себе», не следует практиковать, поскольку плодовитость самок снижается на четверть. То же относится и к разведению «в себе» белых азербайджанских нутрий. Таким образом, при разведении «в себе» нутрий различных цветовых типов надо знать происхождение их родителей. Если родители были чистопородными, то при спаривании их между собой в потомстве будут щенки, по окраске подобные своим родителям. Если же родители были помесными животными, то от их спаривания потомство будет различной окраски.

Белые итальянские, перламутровые и бежевые нутрии обладают хорошей воспроизводительной способностью и высокой жизнестойкостью, по этим показателям они не уступают зверям стандартной окраски. Для сохранения чистого тона окраски белую итальянскую и бежевую нутрии необходимо разводить «в себе», а не проводить массового скрещивания с другими цветовыми типами для получения перламутровых нутрий, которые даже в одном помете различаются по оттенку окраски.

В зависимости от возраста самок, условий содержания и климатических особенностей региона применяют разные системы организации случки нутрий. **Ручную случку** используют в основном для лактирующих самок в первые дни после щенения. Их подсаживают к прикрепленному к ним самцу на 30-60 минут. Повторную подсадку к этому же самцу проводят на 24-30 сутки и третий раз - на 48-62 сутки после щенения.

Если самка на вторую и третью подсадки не подпускает к себе самца, у нее нет явных признаков охоты, то она считается покрытой в первую подсадку, и ее считают беременной.

Если случка не планируется в первые дни после щенения, то комплектуется группа до 10 самок, у которых отсадили щенков, и примерно на 10-15 день после отсадки всех самок и прикрепленного к ним самца сажают в вольер, большую клетку и т. п. При этом площадь пола на каждого зверя должна быть не менее 0,4 м² в клетках и 0,7 м² в вольерах и загонах. Это называется *косячным методом случки*. Косяк можно создавать и из молодых, впервые идущих в случку самок. Во время выращивания таких самочек заранее из них намечают косячные группы. Косячная случка является как бы разновидностью семейного разведения и лишена многих недостатков, свойственных вольной случке. Фактически в загон сажают семью, укомплектованную из молодых самок, специально подобранных по происхождению, типу и оттенкам окраски меха из расчета не более 20 самок на взрослого самца или 15 самок на молодого. Молодые зверьки быстро привыкают друг к другу и почти не дерутся. Гон и щенение у них проходят примерно в одно время. Оптимум площади на одного зверя составляет 2,5 м² площади загона. Группы молодых самок для случки подбирают уже с момента их отсадки от матерей или когда рассаживают щенков по полу. Самок-однопомётниц примерно одинакового развития помещают в клетку по 6-10 голов, что зависит от конструкции и площади клеток.

С 50 дня с момента подсадки в косяк самца самок раз в 2 недели прощупывают на наличие беременности. Взрослый и сильный самец может обслужить даже два косяка самок: в первом косяке он работает 40-50 дней, затем его пересаживают на такой же срок во второй

косяк. В первом косяке самок прощупывают на наличие беременности: при определении таковой самка изымается из косяка и помещается в индивидуальную клетку для маточного поголовья. Неоплодотворившихся самок из первого косяка можно пересадить во второй. Если за 3 месяца самка не покрылась, ее подсаживают к другому самцу. Если и это не помогает, то такую самку выбраковывают на шкурку независимо от сезона года.

При групповом содержании самок с самцами, особенно если звери не ладили друг с другом, самки из-за ранних аборт могут остаться пустыми. Аборты, особенно ранние, не отражаются пагубно на здоровье самок. О происшедшем аборте очень трудно узнать по внешнему виду и поведению самки.

Чтобы увеличить оплодотворяемость самок, в косяк надо посадить до 4 самцов, лучше родных братьев или близких по крови, качеству опушения и окраске. В этом случае косяк увеличивают до 30-50 самок, но и площадь вольера должна соответствовать нормативам плотности посадки зверей - не менее $0,3 \text{ м}^2$ на голову. Такое разведение называют *групповым*, или *вольной случкой*. Оно хорошо зарекомендовало себя в южных регионах страны, там, где используют вольерное содержание нутрий для получения дешевых шкурок. При таком содержании зверей растет отход щенков, ухудшается качество шкурок из-за постоянных драк, многие самки из весенних пометов к убою оказываются беременными и их вынуждены передерживать, чтобы получить потомство; весь молодняк приходится убивать на шкурку, поскольку оставлять его на племя нельзя из-за неизвестного происхождения. Среди молодняка могут быть зверьки, полученные от близкородственного спаривания (отец-дочь, брат-сестра и т. п.).

В небольших личных нутриеводческих хозяйствах хорошо зарекомендовало себя *семейное разведение*: 5-6 самок и неродственный им самец содержатся постоянно вместе. У каждой самки и у самца должны быть отдельные домики, а выгул и бассейн, если он есть, общие. Щенение и выращивание молодняка происходят здесь же. Самки могут кормить не только своих, но и чужих щенков. Важно умело подобрать самца, чтобы он уживался не только с самками, но и с молодняком. При достижении щенками возраста 2,5-3,5 месяцев их отсаживают. Но, иногда, в этот период заменяют самца. Новый самец не должен иметь родственных связей с самками и их дочерьми. Он обслуживает и старых самок, и их дочерей. Но есть сложности при таком содержании: много драк, взрослые нутрии могут травмировать молодых, усложняется учет и контроль за развитием и кормлением зверей. Но в целом семейное разведение без его максимизации заслуживает внимания из-за существенного снижения объема работ по уходу за животными, сокращения расходов на сооружение индивидуальных клеток. При таком содержании проще оценивать взрослых зверей по их воспроизводительным и материнским качествам. С другой стороны, неизвестно происхождение молодняка по линии матерей. Поэтому с самцом стараются содержать самок-сестер или самок, близких по происхождению, но не родственных самцу. Если в семейные группы попадают близкие родственники (брат-сестра, мать-сын, дочь-отец), то в потомстве появляются слепые, нездоровые, с закрытым анусом и щенки с другими дефектами. При таком спаривании с каждым годом растет число мертворожденных и уродливых зверьков, много молодняка погибает и после рождения.

Всех работающих самцов надо периодически брать в руки и снимать часто образующееся вокруг

пениса волосяное кольцо. Если же половой член у самца начинает выпадать, то такое животное изымают из группы, снимают волосяное кольцо и через некоторое время возвращают в группу. В последующем такой самец уже будет кандидатом на выбраковку.

Самка подпускает к себе самца для покрытия только в период половой охоты, которая продолжается 24-40 часов, хотя и отмечены случаи продолжения охоты до 2-3 дней. Именно в этот период самку подсаживают к самцу. Определить наступление периода охоты у самок можно по ее поведению. Самка в этот период ведет себя беспокойно, скулит, плохо ест, тянется по направлению к клетке самца, который тоже волнуется, бегая по клетке и издавая призывные крики. Половая щель у самки немного набухает и увлажняется, но признаки течки у нутрий обычно выражены слабо. Поэтому во всех сомнительных случаях самок сразу же подсаживают к прикрепленному к ней самцу для проверки. Нормальный самец сразу же делает попытку покрыть самку, которая подсажена к нему, в любом физиологическом состоянии. При отсутствии охоты самка отбивается от самца, кричит и старается спрятаться в домике. Если лаз в домик перекрыт, самка принимает оборонительную позу, забившись в угол выгула и защищаясь передними лапами. Такую самку отсаживают от самца, не допуская драк, ибо самец в азарте кидается на самку и может нанести ей травму. На следующий день подсадку повторяют, и так – до момента покрытия самки самцом. Подсадку самки лучше проводить ближе к вечеру, когда звери более активны. Иногда самок подсаживают к другому самцу, поскольку бывают случаи, когда самкам не нравится закрепленный за ними самец. Но это бывает очень редко.

Самка, находящаяся в охоте, заигрывает с самцом, издавая звуки, и не оказывает ему сопротивления при

покрытии. Самец, если самка в охоте, наступает на нее, дрожа всем телом и издавая характерные свистящие сигналы. При покрытиях самка приподнимается на задних лапах и отводит в сторону хвост. После многократных спариваний, происходящих с небольшими перерывами, во время которых звери занимают положение в порядок меха, самку отсаживают от самца. Во время промежутков между спариваниями самец и самка садятся на задние лапы и передними обчесывают себе голову вниз против шерсти, обчесывают также брюшко, бока и спину. Подобное поведение животных служит явным признаком совершившегося покрытия. Желательно, чтобы самец был старше самки, и наоборот, к молодому самцу подсаживают взрослую самку. Для покрытия молодых самок можно использовать и молодых самцов в возрасте 8-10 месяцев с живой массой не менее 4,2 кг.

Хотя самец кроет самку несколько раз, для плодотворного оплодотворения достаточно 3-4 покрытий. Каждое спаривание происходит с короткими перерывами, продолжительность спаривания - до 1 минуты. Если самка была покрыта, на следующий день ее снова подсаживают к самцу для повторного покрытия. Если между подсаженной самкой и самцом не происходит драк, то самку можно оставить в его клетке даже на несколько часов, а иногда и на ночь. После повторного покрытия на второй день самку отсаживают от самца и оставляют ее в покое. Повторность спаривания способствует увеличению числа щенков в помете. Самок, пришедших в охоту в первые дни после щенения, нельзя долго держать в клетке самца, поскольку у них могут загрубеть молочные железы, что приведет к маститам.

Овуляция (выход яйцеклеток из фолликулов) у нутрий провоцируемая, то есть происходит после

спаривания животных. Независимо от результатов первой подсадки самку повторно подсаживают к самцу ежедневно в течение недели, начиная с 23 дня после щенения. В случае повторного покрытия самку подсаживают к самцу и на следующий день. В третью течку (с 48 по 62 дни после щенения) подсаживают самок, которые не были покрыты в первые две течки. Если и в этом случае самка не была оплодотворена, ее выбраковывают. Чтобы не пропускать охоту у самок, составляют график подсадки их к самцам по месяцам из расчета, что начинают подсадки в первые 3-4 дня после щенения, а затем через каждые 24-28 дней. Отмечено, что самая высокая оплодотворяемость бывает у самок в третью охоту - сразу после отъема от них щенков, то есть при подсадке в период между 50 и 60 днем после щенения.

Через 46-50 дней после последнего покрытия самку проверяют на беременность путем прощупывания ее живота. Делают это осторожно, чтобы не повредить эмбрионов, имеющих диаметр около 2 см. Для начинающих нутриеводов осваивать метод определения беременности следует на взрослых, неоднократно щенившихся, ручных самках, беременность которых составляет более 2 месяцев, когда эмбрионы более крупные и легко прощупываются. При прощупывании самку осторожно ставят передними лапами на опору, держа ее за хвост. Свободной рукой через брюшную стенку мягко нащупывают эмбрионы, начиная от последних ребер и заканчивая в области паха. Эмбрионы легко перемещаются под пальцами и напоминают бусы. Опытные звероводы могут определить беременность и в 35 дней. При прощупывании взрослые самки ведут себя спокойно, а молодые животные стараются вырваться из рук хозяина. У молодых самок беременность можно определить и по размеру их сос-

ков, длина которых перед случкой составляет около 2 мм, но уже к двум месяцам беременности увеличивается до 3-4 мм, к третьему месяцу - до 4-5 мм, а перед щенением соски достигают длины 5-6 мм. Увеличиваются соски и в толщину. У самок, уже щенившихся, соски после лактации не уменьшаются до первоначального состояния и остаются увеличенными.

Явные признаки беременности заметны к концу ее течения, когда самки принимают округлую форму. У сидящих самок незадолго до щенения можно даже наблюдать движение эмбрионов. Длительный срок беременности компенсируется у нутрий рождением вполне развитых и подвижных новорожденных детенышей.

Беременных самок отсаживают в отдельные клетки, если до этого они содержались вместе по несколько голов, например при вольной или косячной случке. При любых способах случки в специальный журнал зверовод вносит дату покрытий, номера родителей, тип окраски и оттенки их меха, результаты прощупывания эмбрионов, предполагаемую и затем фактическую дату щенения, дату отъема, количество рожденных и отсаженных щенков, их предполагаемое назначение - для племенных целей, продажи живыми или на шкурку.

Беременность нутрий длится около 130-132 суток с колебаниями в 125-138 суток. Уход за беременными самками сводится к нормированному и регулярному кормлению, поддержанию чистоты в выгулах и особенно в домиках, созданию спокойной обстановки на ферме, ровному обращению с животными. В распоряжении самок постоянно должна быть чистая вода, а зимой - достаточное количество сочных кормов. Нутрии характеризуются склонностью к абортированию в первый период беременности. При нарушении режима кормления и при плохом содержании у самок возмож-

ны аборт и рассасывание зародышей. Беременных нутрий не следует беспокоить лишней раз и тем более ловить и брать на руки, поскольку во время отлова можно нанести травматические повреждения, которые будут служить причиной абортов. Иногда аборты бывают от испуга и даже при неожиданном появлении незнакомых людей. Нутрии занимают первое место среди разводимых в клетках пушных зверей по приверженности к аборт и рассасыванию эмбрионов, в том числе травматического характера.

Щенение протекает чаще ночью и длится в течение 1-3 часов. Самка съедает послед. Высокопродуктивные самки приносят до 9-12 щенков, но обычно рождается 4-7 зверьков, покрытых блестящей шерсткой, глаза у них открыты. Щенки имеют резцы и коренные зубы. Весят новорожденные 150-250 г. В первую неделю жизни молодняк питается молоком матери, отлично передвигается по клетке, не требуя особого ухода. Эти симпатичные зверьки доставляют большую радость, особенно детям. Надо стараться ежедневно угощать молодняк и самку лакомым кормом и ласкать, постоянно разговаривать с ними, щенков брать на руки, гладить их, добиваясь доверия в общении с человеком. Убирая в клетке, надо избегать резких движений, пугающих животных, так как лактирующая самка - заботливая мать, пуглива и при опасности защищает свое потомство.

В летний период наличие подстилки в домике для беременных самок необязательно. Но в холодное время, особенно при наружном содержании, домик полностью набивают сухой подстилкой, чтобы самка могла сделать себе логово. В это время самке не дают возможности купаться, так как от ее меха подстилка быстро становится мокрой. За 1-2 недели до щенения клетку и оборудование чистят, убирают старую под-

стилку и в домик вставляют гнездо, закладывая в него свежую подстилку. Сетчатый выгул огораживают утепленными щитами или матами, чтобы не было сквозняков. На ночь лаз перекрывают задвижкой, а днем опускают на нем шторку, чтобы не задувало в гнездо. В сильные морозы лаз перекрывают задвижкой, а корм и воду дают самке в кормовом тамбуре домика, в котором на сетчатый пол кладут вставной деревянный.

При содержании нутрий в утепленных помещениях, в которых температура воздуха не опускается ниже 10-12 °С, самок можно содержать без гнезда и даже без домика, лишь застывая огороженный угол выгула подстилкой, которую постоянно обновляют. Щенятся самки обычно легко, без вмешательства человека. Чтобы не было отхода щенков от переохлаждения, в первые 3-5 дней после щенения особенно внимательно следят за утеплением домиков, наличием большого количества мягкой и сухой подстилки. Узнают о щенении по внешнему виду самки, живот у которой резко уменьшается в объеме. В этот же день надо осмотреть щенков, завлекая лакомым кормом самку в выгул и перекрывая лаз в домик. Если погода холодная, то осмотр лучше отложить на несколько дней.

При осмотре гнезда заменяют влажную подстилку, убирают грязь, остатки последа, мертвых щенков. Самки очень редко загрызают здоровых детенышей. Чаще самка загрызает щенка при трудных родах, когда она захватывает его зубами в стремлении освободить родовые пути. На тушках таких зверьков видны следы зубов матери. Самка может обгрызать и даже съесть мертворожденного щенка, что, видимо, является следствием рефлекса поедания последа. В этом случае обычно самка обгрызает мягкие безволосые участки тела зверька, напоминающие послед и околоплодные

оболочки. Пока щенок теплый, самка его не трогает. После окоченения самка поедает его, видимо, принимая за послед.

Если в помете более 8 зверьков и среди них есть слабые, то часть из них отсаживают к малопомётным самкам, которые ощенились в эту же ночь или несколько раньше. Если таких самок нет, то усиливают кормление самки, а с 3 дня жизни щенков подкармливают молоком или молочными кашами в выгулах, но чаще в кормовом отделении домика. При подсадке молодняка в другие пометы мачеху перегоняют в выгул, закрывают лаз и щенков-подкидышей кладут в середину гнезда. Через 30-40 минут самку пускают в гнездо. Обычно самки нутрий хорошо принимают подкидышей, что легко определить по тихому и частому ее урчанию. Если же самка распознает чужака и начинает беспокоиться, подсаженного щенка лучше убрать, иначе он может быть убит. Но такие случаи бывают очень редко и объясняются лишь неумелыми действиями обслуживающего персонала.

Щенков-сирот можно вырастить, выпаивая им молоко, лучше козье, как и крольчат. Малыши хорошо пьют из блюдечка через край, за который они хватаются зубами. Через 2-3 дня молодняк уже самостоятельно пьет молоко из поилки. При осмотре новорожденных щенков легко определить молочность самки. Если малыши вялые, их волос взъерошен и тусклого цвета, это может свидетельствовать о нехватке им молока. У отловленной самки осматривают соски. Молочные железы у самок нутрий расположены на боках, а не на брюхе, ближе к спине. Всего 8 сосков, на расстоянии 5-7 см друг от друга. Если при надавливании на соски выделяется молоко, то причина не в молочности самки, а в другом — сырости, холоде, заболеваниях и т. п. При недостатке молока соски у самки дряблые, а при на-

давливания на них молоко не выделяется или выделяется в виде небольшой капельки. Если молочная железа набухла, из сосков появляется молоко с гнойным экссудатом, то самку лечат от мастита, а щенков подкармливают искусственно. Для этого первые 5 дней через каждые 3 часа, начиная с 6.00 и до 22.00, малышам пипеткой дают свежее некипяченое молоко от здоровой коровы, подогретое до 35-40°С в количестве 1-1,5 мл на один прием. Молоко, приобретенное в розничной торговле, следует вскипятить и разбавить в нем сухое молоко, тщательно перемешивая. После того как молоко остыло, его в теплом виде скармливают зверькам. Оставшуюся часть молока хранят в холодильнике.

К концу первых 10 суток подкормки молоком дозу скармливаемого молока доводят до 5-6 мл за одно кормление, что составляет 30-35 мл в сутки на щенка. После приучения на 5-6 день зверьков кормят уже из соски. С этого времени их подкармливают протертыми овощами и фруктами, манной и другой кашей на молоке, крошками хлеба, размоченными в молоке. Через 10-15 дней хлеб заменяют размолотым зерном или комбикормом, пророщенным или замоченным зерном, влажной мешанкой.

В первые часы после рождения щенки часто переохлаждаются и даже могут погибнуть при минусовой и даже плюсовой температуре в гнезде. Это связано с тем, что самки нутрий, в отличие от крольчих, не устраивают для малышей теплого гнезда, не выщипывают у себя пух и не укрывают им свое потомство. Вот почему щенение должно проходить в утепленном домике в закрытом помещении и при наличии в гнезде большого количества подстилки.

Уже на 5-7 день после рождения щенки могут выдерживать даже легкие морозы. Помимо молока матери они начинают потреблять обычные корма, выходят из

домика на сетчатый выгул, летом плавают в бассейне. Однако в первую неделю жизни основу их питания составляет молоко матери, которое отличается высокой питательной ценностью: содержит до 27-28% жира и 11-14% белка. Подсосный период длится до 1,5-2-месячного возраста щенков.

Нутрят отсаживают от матери, а при семейном разведении — от группы матерей, в возрасте 45-50 дней. Можно отсадить и самку, оставляя ее приплод в клетке, где щенки родились. Отсаживают все потомство, но в многочисленных пометах можно отсадить и часть щенков, давая возможность слабым несколько дней побыть с матерью. Если самка была случена в первые дни после родов, то отсадку ее щенков рационально проводить в более раннем возрасте, чтобы создать благоприятные условия для развития беременности. Ранняя отсадка нутрят необходима также при сильном истощении или заболевании самки.

Отсаженных щенков содержат пометами или большими группами до 2,5-3-месячного возраста, после которого весь молодняк делят на две группы: первая - зверьки, предназначенные для убоя (меховой молодняк), вторая - для племенных целей (ремонтный молодняк). Из мехового молодняка отбирают однополых животных, сходных по развитию и, независимо от цветовых типов, рассаживают по клеткам группами, но не более 6 или 7 самок в одну клетку. При этом придерживаются следующих нормативов плотности посадки: не менее 0,16-0,2 м² площади пола выгула на голову. В некоторых случаях размеры групп увеличивают до 20 голов, но только при соблюдении норм плотности посадки молодняка. При отсадке щенков можно сразу же разделять по полу и размещать группами в отдельные клетки для молодняка, подбирая зверьков примерно одинакового возраста и размера. Отобранную группу

животных помещают в клетку одновременно, ибо зверьков, посаженных к группе спустя 1-2 дня, как правило, встречают враждебно, начинают преследовать и забивать вновь прибывших, поскольку старожилы уже освоили территорию клетки и считают себя ее хозяевами.

Молодняк, предназначенный для ремонта стада, также рассаживают отдельно по полу, но плотность посадки в клетки можно несколько уменьшить - 0,18-0,22 м² на животное. Лучших молодых самцов, предназначенных на племя, размещают не более чем по 3-4 головы в клетку, лучше предназначенную для содержания взрослого стада. Этим создается максимально благоприятная обстановка для роста и развития будущих производителей стада. При содержании небольшими группами будущие самцы не становятся злобными животными, много играют друг с другом, вырабатывая привычку коллективного поведения. Это особенно важно, если самцы будут использованы при вольной или косячной случке. Отлично они будут проявлять себя и при семейном разведении. Из 3-4 самцов в группе сразу же выделится лидер, которому в последующем и отдадут предпочтение.

За всеми щенками постоянно наблюдают, бракуя и отсаживая слабых, больных, драчливых и травмированных животных. Средних по развитию зверьков периодически взвешивают, что позволяет контролировать их рост. При рождении щенки весят в среднем 0,22 кг самки и 0,25 кг самцы; в возрасте 10 дней они должны весить примерно 0,3 кг и 0,35 кг, в возрасте 20 дней - 0,45 кг и 0,5 кг, в месячном - 0,6 кг и 0,65 кг, 45 дней - 0,9 кг и 1,0 кг; 2-месяцев - 1,2 кг и 1,3 кг, 3-месяцев - 1,6 кг и 1,9 кг, 4-месяцев - 2,1 кг и 2,4 кг, 5-месяцев - 2,5 кг и 3,0 кг, 6-месяцев - 3,0 кг и 3,4 кг и 7-месяцев - 3,4 кг и 4,0 кг соответственно. Для ремонта стада отби-

рают лучший молодняк, полученный от лучших и проверенных по качеству потомства родителей. Отбор щенков в группу ремонтного молодняка производят с учетом их развития и качества волосяного покрова. При такой оценке учитывают густоту, длину и окрас подпуши, на основании чего определяют их класс и качество меха. К элите и первому классу относят зверьков, у которых очень густая и длинная подпушь темного окраса. Нутрий с короткой и негустой подпушью и более светлым волосом относят ко второму и третьему классам. Таких животных для племенных целей не оставляют.

Для отобранных животных создают оптимальные условия содержания и кормления. Оставлять молодняк на племя надо в 2-3 раза больше, чем требуется, поскольку в последующем большая часть оставленных зверьков будет выбракована по мере созревания и формирования волосяного покрова. Окончательную оценку племенного молодняка проводят по качеству и окраске меха в возрасте 6-7 месяцев перед тем, как пускать их в случку. Если у племенного потомства будут найдены какие-либо пороки в опушении, его выбраковывают и убивают на шкурку даже в том случае, если самки беременны.

В крупных нутриеводческих хозяйствах, чтобы не перепутать зверей, проводят их мечение. Метят только ремонтный молодняк, проводят эту операцию до момента рассадки животных. Номера вырезают специальными или обычными ножницами с загнутыми краями в виде вырезов на перепонках между пальцами задних ног и на ушах. Присвоенные номера заносят в специальный журнал. В небольших хозяйствах целесообразно метить щенков в момент их отсадки от матерей. В раннем возрасте зверьки относительно легко переносят эту операцию.

Метки наносят в соответствии со специальным ключом. На левой лапе разрезы обозначают единицы, а на правой - десятки. Сотни и тысячи отмечают вырезами на ушах. Самкам обычно присваивают четные номера, а самцам - нечетные числа. Это позволяет установить не только номер нутрии, но и ее пол, а также год и месяц рождения. Клеймят зверей вдвоем. После разреза нутриям не дают возможности купаться, пока ранки, обработанные йодом, не подсохнут. При многочисленном стаде зверей метят при помощи татуировки, нанося на перепонки лап специальными малыми татуировочными щипцами номера с помощью туши.

При достижении молодняком, предназначенным для ремонта стада, возраста 6-7 месяцев, когда у животных в основном заканчивается рост и формируется волосяной покров и тип конституции, зверовод должен провести комплексную оценку выбранного молодняка нутрий. С этой целью проводят бонитировку нутрий, то есть индивидуальную оценку породности, качества опушения и его окраски, размеров и телосложения. Бонитировка проводится в соответствии с ОСТ 10 10-86 «Пушные звери клеточного разведения. Зоотехнические требования при бонитировке (оценке)» в период полной зрелости волосяного покрова зверей: в центральных и северных регионах в октябре-ноябре, в южных - в конце ноября - декабре. Размер и телосложение нутрий оценивают в соответствии с требованиями, указанными в табл. 1.

Таблица 1 Требования к размеру и телосложению 8-10-месячных нутрий

Оценка, баллы	Признаки
--------------------------	-----------------

5	Особо крупный: масса самцов от 5 до 5,5 кг, самок - от 4,5 до 5 кг. Телосложение крепкое
4	Крупный: масса самцов от 4,6 до 5 кг, самок - от 4,2 до 4,5 кг. Телосложение крепкое
3	Средний: масса самцов от 4,2 до 4,5 кг, самок - от 3,8 до 4,2 кг. Телосложение крепкое
2	Мелкий: масса самцов менее 4,2 кг, самок - менее 3,8 кг. Телосложение крепкое
1	Слабое телосложение при любом размере

Качество опушения нутрий оценивают в соответствии с требованиями, указанными в табл. 2.

Таблица 2 Требования к качеству волосяного покрова нутрий

Оценка, баллы	Характеристика признака
5	Средней высоты с упругими кроющими волосами, полностью прикрывающими подпушь на спине, боках, брюшке и внутренней стороне ног. Допускается более короткая ость на животе. Подпушь шелковистая, очень густая на животе, высотой не менее 10 мм; до-

	пускается густая и редковатая на спине.
4	То же, что при 5 баллах, но подпушь на брюшке густая, на спине - редковатая или редкая.
3	То же, что при 4 и 5 баллах, но подпушь на брюшке длиной от 8 до 10 мм.
2	Редковатый на брюшке или кроющие волосы не прикрывают полностью пух.
1	Не удовлетворяет требованиям 2-5 баллов.

Окраска опушения нутрий оценивается в соответствии с требованиями, приведенными в табл. 3.

Таблица 3 Требования к окраске волосяного покрова нутрий

Оценка, баллы	Характеристика признака
----------------------	--------------------------------

	Стандартные
5	Кроющие волосы от серовато-коричневого до темно-коричневого или бурого цвета. Подпушь на спине и брюшке блестящая, коричневая с голубым оттенком, одинаково окрашенная по всей длине волоса (без зональности). Участки разноокрашенной подпуши или белые пятна не допускаются.
4	То же, что при 5 баллах, но допускается зональность в окраске пуховых волос
3	То же, что при 5 баллах, но подпушь на брюшке коричневого цвета с легкой краснотой и буризной
2	Подпушь на брюшке коричневая, разного тона с краснотой или буризной
1	Звери, не удовлетворяющие требованиям 2-5 баллов
	Бежевые, перламутровые
5	Бежевые с дымчатым оттенком. Вершины кроющих волос чисто белые. Подпушь бежевая.
4	Чистого цвета, вершины кроющих волос белые. Подпушь бежевая.
3	Бежевые менее чистого цвета, чем 4 балла. Вершины кроющих волос почти белые. Подпушь светло-бежевая.
2	Коричневые разного тона. Вершины кроющих волос не белые. Подпушь коричневая разных оттенков.
1	Звери, не удовлетворяющие требованиям 2-5 баллов.
	Снежные
5	Чистый снежно-белый. Пух чисто - белый
4	Чисто - белый. Пух белый

3	Белый, с очень легким желтоватым оттенком. Пух белый
2	Белый, с ясно выраженным кремовым или желтоватым оттенком
1	Звери, не удовлетворяющие требованиям 2-5 баллов
5	Белые азербайджанские Кроющие и пуховые волосы чисто - белые на всем теле
4	Кроющие волосы вокруг глаз, ушей и на огузке с ослабленной пигментацией. Пух чисто - белого цвета
3	Участки кожи на огузке, вокруг ушей и глаз, но не более 10% общей площади тела, имеют пигментированные кроющие и пуховые волосы
2	Пигментированные участки волосяного покрова занимают от 10 до 30 % площади тела
1	Звери, не удовлетворяющие требованиям 2-5 баллов
5	Белые итальянские Кроющие и пуховые волосы белого цвета с легким равномерным кремовым оттенком
4	Кроющие волосы белые, подпушь белого цвета с легким равномерным кремовым оттенком
3	Кроющие волосы белые. Подпушь белого цвета с выраженным кремовым оттенком

2	Кроющие волосы белые. Подпушь кремового цвета
1	Звери, не удовлетворяющие требованиям 2-5 баллов
5	Золотистые Золотистая. Подпушь светло-золотистая. Разница в тоне окраски спины и брюшка незначительная
4	Золотистая. Подпушь светло-золотистая. Разница в тоне окраски спины и брюшка средняя
3	Золотистая. Подпушь светло-золотистая. Разница в тоне окраски спины и брюшка большая
2	Желтая, бледная, грязно-коричневая при любой разнице в окраске спины и брюшка
1	Звери, не удовлетворяющие требованиям 2-5 баллов
5	Гомо-черные Почти черная. Пятна стандартно-окрашенного волосяного покрова отсутствуют. Чистого цвета, без нежелательных оттенков. Подпушь коричнево-серая.
4	Почти черная. Пятна стандартно-окрашенного волосяного покрова отсутствуют. Менее чистая, чем при 5 баллах. Подпушь коричневато-серая.
3	Почти черная. Пятен стандартно-окрашенного волосяного покрова нет. С наличием буроватых оттенков.
2	Почти черная. Пятна стандартно-окрашенного волосяного покрова отсутст-

	вуют. С наличием буроватых оттенков или рыжего налета.
1	Звери, не удовлетворяющие требованиям 2-5 баллов
5	Черные Почти черная. Чистого цвета, без нежелательных оттенков. Подпушь коричнево-серая. Участки стандартно-окрашенного волосяного покрова имеются на боках и голове
4	Почти черная. Менее чистая, чем при 5 баллах. Подпушь коричневато-серая, участки стандартно-окрашенного волосяного покрова имеются на боках и голове
3	Почти черная. С наличием буроватых оттенков. Участки стандартно-окрашенного волосяного покрова имеются на боках и голове
2	Почти черная. С наличием буроватых оттенков или рыжего налета. Участки стандартно-окрашенного волосяного покрова имеются на боках и голове
1	Звери, не удовлетворяющие требованиям 2-5 баллов

Наряду с окраской опушения у нутрий оценивают уравниенность подпуши по высоте. Оценка в 5 баллов дается в случае разницы в длине пуха на брюшке и спине менее 2 мм; в 4 балла оценивается уравниенность подпуши, если разница на брюшке и спине будет в пределах от 2 до 4 мм; оценка в 3 балла ставится при разнице от 4 до 6 мм; оценка в 2 балла – от 6 до 8 мм и оценка в 1 балл – разница более 8 мм.

На основании оценки отдельных перечисленных

признаков нутриевод может определить класс нутрий по комплексу показателей (табл. 4).

Таблица 4 Оценка показателей для определения класса пушных качеств нутрий, баллы

Показатели оценки			
<i>Размер и телосложение</i>	<i>Качество волосяного покрова</i>	<i>Окраска волосяного покрова</i>	<i>Класс</i>
5	5	5	1
4-5	4-5	5	2
4-5	4-5	4	3
3-5	3-5	5	4
3-5	3-5	4	5
3-5	3-5	3	6
При наличии хотя бы одной оценки в 2 балла			7
При наличии хотя бы одной оценки в 1 балл			8

На основании комплексной оценки на племя оставляют лучших зверей, всех остальных реализуют в другие хозяйства или выбраковывают на шкурку. При этом следует учитывать воспроизводительные способности родителей отобранного молодняка. Каждый нутриевод должен стремиться, чтобы молодняк, вводимый в основное стадо, по своим качествам превосходил выбракованных взрослых зверей. В противном случае качество стада не будет улучшаться.

При планировании ремонтного поголовья самок надо также учитывать, что при случной кампании, проводимой осенью и в начале зимы, оплодотворяются только 70-80% молодых самок, из которых ощенится лишь 80-95%. Поэтому в случку пускают примерно на 40-50% больше молодых самок, чем запланировано. После проверки на наличие беременности всех покрытых самок в стаде оставляют только тех, у которых явно явственно прощупываются плоды. Остальных самок убивают на шкурку и мясо.

КОРМЛЕНИЕ НУТРИЙ

Кормят нутрий теми же кормами, что и кроликов: концентрированные и высокобелковые корма, корне-клубнеплоды, пищевые и огородные отходы, трава, сено, веточный корм. При организации кормления нутрий надо учитывать их физиологические особенности. Это растительноядное животное, в любое время года предпочитающее молодые растения, бедные клетчаткой и богатые крахмалом и сахаром. Если рядом с нутриеводческим хозяйством есть естественные водоемы, заросшие водной растительностью, можно использовать эту природную кормовую базу с момента схода льда и до первых морозов. В зимний период основу рациона для нутрий должны составлять зерновые концентраты, отходы технических производств, корнеклубнеплоды и сено. Летом нутриям скармливают молодую траву. Все корма, богатые клетчаткой, нутрии плохо переваривают, даже перестоявшую траву естественных лугов они поедают неохотно. Поэтому структура рационов для этих животных значительно ближе к рационам всеядных животных (свиней). Отсюда и высокая стоимость кормления нутрий по сравнению с кроликами. При больших да-

чах грубых и объемистых кормов нутрии объедают только нежные и лакомые части, а остальную более грубую часть растений отбрасывают несъеденной. В то же время нутрии охотно едят плоды, корневища и молодые побеги рогоза, ириса, камыша, тростника, кувшинок, рдеста, любят лакомиться молодыми ветками дуба, ивы, тополя, березы, обгрызая их кору и листья.

В летнее время основу кормления составляют скошенная трава, ботва свеклы и моркови, огородные культуры. Нутрии любят одуванчик, донник, клевер, лебеду, осот, кипрей, подорожник и щавель. В рационе нутрий зеленые корма составляют до 30% по энергетической питательности. При кормлении нутрий одной травой, даже молодой отавой бобовых трав, щенки плохо растут, а взрослые звери худеют. Самый оптимальный вариант использования зеленых кормов — приготовление пасты или мелкой резки из травы и смешивание их с мучнистыми и высокобелковыми кормами. У нутрий не бывает вздутий желудочно-кишечного тракта от скармливания им мокрой травы, но это может случиться, если мокрая трава, особенно бобовая, долго лежала в кучах и начала самосогреваться.

С молодой травой звери получают достаточное количество протеина, углеводов, минеральных веществ и витаминов. Самое главное в кормлении нутрий - использование только свежих кормов. Растения, долго пролежавшие в клетке, могут вызвать расстройство пищеварения. Если зеленые корма загрязнены, их надо промыть струей воды. Влажную мешанку, в состав которой входит трава, готовят непосредственно перед ее скармливанием. Нельзя давать нутриям много ботвы, кормовой капусты, листьев свеклы и брюквы.

В зимний период основным кормом в рационе зверей будет сено. Можно скармливать веточный корм, травяную и хвойную муку. Сухие веники лучше готовить из веток дуба, ивы, ракиты, вербы, березы и тополя. Нутрии не едят ветки липы, черемухи, ясеня и граба. Так как веточные корма содержат много клетчатки, в рацион их включают вместе с сеном в количестве до 15% от энергии рациона, или по 10-20 г в сутки молодняку и 30-50 г взрослым зверям.

Из сочных кормов в зимний период нутриям дают морковь, кормовую, полусахарную и сахарную свеклу, турнепс. В меньших количествах скармливают капусту и капустный лист, огурцы, кабачки, салат, тыкву, корки арбузов и другое. В осенне-зимний период эти корма занимают до 30% от общей питательности рациона. Это примерно по 300-500 г корма в сутки на взрослую нутрию. Такое количество корма можно увеличить, если в хозяйстве недостаточно концентрированных кормов.

Нутрии с аппетитом едят картофель – по 100-200 г в сутки, но увеличение дачи его может вызвать расстройство пищеварения. Не следует давать корнеклубнеплод в сыром виде, если он позеленел или пророс. Вареный картофель поедается зверьками охотнее. Перед скармливанием корнеклубнеплоды промывают и обрезают все порченые и плесневелые места. Обычно нутриям дают нарезанные кусочками или кружочками корнеплоды. Эти кусочки они берут передними лапами и поедают их. В большом количестве корнеклубнеплоды скармливать не рационально, поскольку это удорожает кормление животных, усложняет переработку и подготовку кормов к скармливанию. Наиболее рационально эти корма использовать в составе полувлажных смесей.

Силосованные корма нутрии едят неохотно.

Концентрированные корма занимают в рационах зверей до 80% по общей питательности. В день нутрия поедает до 250 г зерновых кормов. Зверям можно скармливать зерно овса, ячменя, пшеницы, кукурузы, проса, гороха и других бобовых. Зернобобовые дают только после их проваривания, пропаривания и, в крайнем случае, замачивания. Проращивание и замачивание зерна злаков и бобовых существенно повышает переваримость питательных веществ, звери такое зерно поедают охотно. В некоторых нутриеводческих хозяйствах зерно не только подвергают замачиванию и запариванию перед скармливанием, но его варят для получения каш, а зачастую из размола зерна выпекают специальные хлебцы. В каши и хлебцы добавляют белковые добавки, минеральные корма, травяную муку. Это трудоемко, но оправдывает себя при кормлении беременных и лактирующих самок. При кормлении крутыми кашами и хлебцами существенно снижаются потери корма, которые даже при тщательном уходе в нутриеводстве составляют более 5%. В качестве примера можно дать рецепт такого хлеба (%): мука кукурузная – 60-70, мука ячменная – 25-30, жмыхи и шроты – 5-10, соль поваренная – 1-1,5.

Наиболее полноценным кормом для нутрий являются комбикорма, содержащие все необходимые питательные вещества. Их скармливают вместо зерновых кормов и отходов технического производства. Для нутрий отечественная промышленность выпускает комбикорм по рецепту К – 91-1 (табл. 5).

Таблица 5. Рецепты полнорационных гранулированных комбикормов для нутрий (НИИПЗК),

% по массе

Показатели	Молодняк		Лакти- рующие сам- ки и моло дняк до 5 меся- цев	Молод- няк старше 5 месяцев, периоды случки, беремен- ности
	К-91-1	НИИПЗ К		
Ячмень, кукуруза	85	40	52-60	40-50
Пшеница, овес	-	35-30	10-20	10-20
Отруби пшенич- ные	-	4	5-0	10-0
Мука травяная	-	5-10	10	20-0
Жмых, шрот подсолнечный	8	10	6-10	6-10
Мука рыбная	6	5	-	-
Дрожжи кормовые	-	-	2-2,5	2-2,5
Трикальцийфосфат	-	0,5	-	-
Мел	0,5	0,3	0,5	0,5
Костная мука	-	-	1,0	1,0
Премикс (витамины, мик- роэлементы)	-	0,2	0,5	0,5
Соль поваренная	0,5	0,3	0,5	0,5
В 100 г комбикор- ма содержится: обменной энергии, МДж	1,21	1,13-1,21	1,09	1,05
ккал	290	180-290	260	250
сырого протеина, г	15,6-17,0	16,0-18,0	14,0-15,5	14,0-15,5
переваримого про- теина, г	12,5-13,5	13,0-14,0	11,0-12,0	11,0-12,0
сырого жира, г	3,5-4,5	3,0-4,0	2,9-3,0	2,9-3,0
сырой клетчатки, г	4,7-5,0	6,5-7,5	7,5-8,0	9,5-10,0
кальция, г	0,7	1,0	0,8-0,9	0,8-0,9
фосфора, г	0,6	0,6	0,6-0,7	0,6-0,7

В крупных промышленных звероводческих хо-

зьяствах нутрий кормят полнорационными гранулированными комбикормами. В них все ингредиенты спрессованы в гранулы диаметром 3-6 мм и длиной до 12 мм, что не позволяет нутриям выбирать отдельные частицы корма, как это наблюдается при кормлении рассыпными комбикормами.

Гранулированные комбикорма лучше хранятся, не расслаиваются во время транспортировки, однородны по составу, удобны при автоматизации кормления животных. Использование гранул позволяет полностью механизировать процессы от приготовления и до раздачи кормов. Все это способствует снижению затрат труда на обслуживание нутрий. Однако при использовании только сухого корма в виде полнорационных гранул клетки должны быть оборудованы поилками, поскольку при таком типе кормления потребность зверей в воде значительно возрастает. Нутрии легко переносят поение и солоноватой водой. Зимой на открытом воздухе вместо воды зверям можно давать чистый снег, но делать это можно только в безвыходных ситуациях.

Во многих регионах невозможно приобрести комбикорма, выпускаемые специально для нутрий. Поэтому нутриеводы могут использовать комбикорма, вырабатываемые для свиней и телят, а также для цыплят-бройлеров и индюшат. В этих комбикормах мало клетчатки и достаточно протеина. Комбикорма для кур-несушек также можно использовать в рационах нутрий, но в небольших количествах, так как в них много минеральных веществ. Приобретая любые комбикорма, следует очень внимательно проверять органолептическим путем их доброкачественность. Нельзя покупать комбикорма плесневелые, с большим количеством комков, с затхлым и гнилостным запахом, с примесью песка и земли, пораженные амбарными

вредителями.

В приусадебных и фермерских нутриеводческих хозяйствах самый распространенный тип кормления — смешанный. При этом варианте зверей кормят полувлажными мешанками и отдельными кормами. Сочетание скармливания мешанки и цельных кормов обуславливается условиями содержания нутрий и наличием кормов. При даче животным отдельно цельных кормов зверьки съедают их выборочно: практически полностью концентрированные корма и корнеклубнеплоды, а сено и траву, а тем более веточный корм, звери едят неохотно, объедая только лакомые части. Основная часть несъеденного корма портится, затаптывается животными и смешивается с навозом. Это удорожает кормление из-за растущих потерь корма и очень затрудняет очистку сетчатого пола выгулов от остатков корма и пуха.

Полнорационными свежеприготовленными полувлажными мешанками, составленными из измельченных сырых и проваренных (пророщенных, пропаренных или замоченных) зерновых кормов, высокобелковых добавок и измельченных зеленых и грубых кормов, нутрий кормят 2 раза в день. Вечерняя доза должна быть больше, ибо вечером и ночью зверьки поедают большую часть кормов. Чтобы мешанка была достаточно густой и в то же время не рассыпалась, соотношение сухих и сочных кормов в ее составе должно находиться в пределах 1:1,5. Но это соотношение постоянно меняется звероводом в зависимости от состава кормов, входящих в мешанку.

В полувлажные мешанки включают только свежие корма, тщательно измельченные и хорошо перемешанные. В зимний период мешанку делают более густой, сокращая долю кормов с большим количеством воды. Остатки мешанки, скармливаемой утром, убирают

к обеду, что особенно важно в летний период, когда корма быстро закисают. Эти остатки можно скармливать домашней птице, а после проварки — и свиньям. Нельзя их выбрасывать в мусорную яму, так как это будет привлекать крыс, мышей и диких птиц.

При содержании нутрий в клетках последние не оборудуют ясельными кормушками для сена и травы. Эти корма животные едят плохо, но цепкими пальцами передних лап зверьки ловко вытаскивают весь корм из кормушки через прутья на пол выгула и затаптывают его там. Отдельные корма или полувлажные мешанки обычно кладут в специальные кормушки или на специальные кормовые столики выгула. При сооружении кормушек из оцинкованного железа надо учитывать, что нутрии почти не берут корм ртом, а сначала забирают его передними лапами (манера еды, похожая на еду обезьян) и, усевшись удобнее на задние лапы, начинают поедать взятый корм. При этом часть его падает на сетчатый пол выгула и проваливается под клетку. Поэтому нутриеводам предпочитают из влажных мешанок, в состав которых включают каши, скатывать шарики, складывая их в небольшом количестве только в кормушки. Взяв такой шарик корма, нутрия садится напротив кормушки на кормовой столик и начинает поедать его. Часть упавшего корма попадает на столик и подбирается зверьками, особенно при групповом содержании молодняка. Отсюда главная задача при организации кормления нутрий - борьба с потерями кормов за счет увеличения его поедаемости.

Если же звероводы считают целесообразным использовать ясельные кормушки на клетках нутрий, скармливая на ночь траву или сено, а в утреннее кормление влажные кормосмеси, то траву следует складывать в кормушки в неизмельченном виде. Пред-

почтение следует отдавать бобовым травам в стадии бутонизации и начала цветения. Остатки травы и других кормов постоянно удаляют, пока они не испортились и не присохли к сетке пола выгула.

Нормированное кормление нутрий гарантирует не только максимальную продуктивность с минимальными затратами кормов, но и обеспечивает высокие экономические показатели. Кормят нутрий на основе действующих норм кормления, которые отражают суточную потребность животного в энергии и питательных веществах. Нормы кормления не являются чем-то неизменным и постоянно должны уточняться в связи со специфическими условиями содержания животных и климатическими особенностями данной местности. Поэтому к существующим нормам кормления нутрий надо подходить творчески: постоянно искать лучшие варианты кормления зверей для получения от них максимума продукции, отличного здоровья и низких затрат на корма. Нормы кормления и рационы рассчитаны на индивидуальное содержание взрослых нутрий в наружных клетках или в закрытых помещениях, а для молодняка – при содержании его группами в сетчатых выгулах или загонах (табл. 6-9).

Таблица 6 Нормы кормления взрослых нутрий при содержании в наружных клетках с бассейнами (НИИПЗК), на животное в сутки

Показатели	Подготовка к случке		Случка и первая половина беременности		Вторая половина беременности		Лактирующие самки (основной корм)	
	молодые	взрослые	молодые	взрослые	молодые	взрослые	молодые	взрослые
Возраст нутрий, мес.	6-7	12-48	7-10	15-48	10-12	17-48	12-15	18-48
Живая масса, кг	3,5-4,0	5,5-6,5	4-5	6-7	5-6	6-7	5-6	6-7
Обменная энергия, МДж	2,1-2,8	2,7-3,4	2,4-3,1	2,9-3,8	2,9-3,8	3,2-4,0	2,4-3,2	2,7-3,6
ккал	500-670	650-820	570-750	700-900	700-900	770-950	570-770	650-850
Сырой протеин, г	22-29	28-34	25-34	31-38	32-41	35-45	27-36	30-40
Переваримый протеин, г	17-23	22-27	20-27	24-30	25-32	27-35	21-28	23-31
Сырая клетчатка, г	12-22	16-28	14-25	17-30	17-28	20-32	14-26	16-30
Кальций, г	1,0-1,4	1,2-1,6	1,3-1,6	1,5-1,9	1,8-2,2	1,9-2,3	1,5-1,8	1,6-1,9
Фосфор, г	0,8-1,0	0,9-1,1	0,8-1,1	1,2-1,3	1,3-1,6	1,4-1,7	1,0-1,2	1,1-1,3
Соль поваренная, г	1,3	1,5	1,4	1,6	1,6	1,6	1,4	1,6
Каротин, мг	1,8	1,8	2,1	2,2	2,4	2,4	2,4	2,4
Витамин А (ретинол), МЕ	1500	1500	1750	1750	2000	2000	2000	2000
Витамин D (кальциферол), МЕ	300	300	350	350	400	400	400	400
Витамин E (токоферол), мг	5	7	6	8	8	9	7	8

Таблица 7 Нормы кормления взрослых нутрий при содержании в закрытых помещениях в сетчатых выгулах без бассейнов (НИИПЗК), на животное в сутки

Показатели	Подготовка к случке		Случка и первая половина беременности		Вторая половина беременности		Лактирующие самки (основной корм)	
	молодые	взрослые	молодые	взрослые	молодые	взрослые	молодые	взрослые
Возраст нутрий, мес.	6-7	8-9	12-48	8-9	10-12	12-48	10-15	18-48
Живая масса (самки/самца), кг	4,3-5,3	5,0-6,5	6,5-7,0	5,3-6,0	6,5-7,0	7-8	5,6-6,0	6,6-7,5
Обменная энергия, МДж	1,9-2,3	2,1-2,7	2,7-2,9	2,0-2,3	2,3-2,6	2,7-2,9	2,5-2,7	2,8-3,1
ккал	450-550	500-650	650-700	470-540	550-630	650-700	600-640	660-750
Сырой протеин, г	27-33	35-39	39-43	28-32	33-38	39-43	36-39	40-45
Переваримый протеин, г	20-25	26-29	29-32	21-24	25-38	29-32	27-29	30-34
Сырая клетчатка, г	16-22	18-26	24-28	17-22	20-25	24-28	17-20	19-24
Кальций, г	1,5-1,8	1,6-2,1	2,1-2,4	1,6-1,7	1,8-2,1	2,1-2,4	2,0-2,1	2,2-2,5
Фосфор, г	1,1-1,4	1,2-1,6	1,6-1,8	1,2-1,3	1,4-1,6	1,6-1,8	1,5-1,6	1,7-1,9
Соль поваренная, г	1,1	1,2	1,4	1,1	1,3	1,4	1,3	1,5
Витамин А (ретинол), МЕ	1500	1750	1750	2000	2000	2000	2000	2000
Витамин D (кальциферол), МЕ	300	350	350	400	400	400	400	400
Витамин E (токоферол), мг	6	6	7	8	8	9	7	8

Таблица 8. Нормы кормления молодняка нутрий при содержании в наружных клетках с бассейнами (НИИПЗК), на животное в сутки

Показатели	Подсосные щенки по декадам							Отсаженный молодняк в возрасте, мес.						
	1-я	2-я	3-я	4-я	5-я	6-я		2	3	4	5-6	7-8	9-10	
Живая масса, кг	0,3	0,5	0,7	0,9	1,1	1,3		1,6	2,1	2,8	3,4	4,3	5,0-5,5	
Обменная энергия, МДж	0,29	0,5	0,75	0,92	1,05	1,15		1,26	1,57	1,88	2,09	2,51	2,72-3,0	
ккал	70	120	180	220	250	275		300	375	450	500	600	650-750	
Сырой протеин, г	3,4	5,8	8,3	9,6	11,5	12,5		14,0	18,0	21,0	24,0	27,0	30-35	
Переваримый протеин, г	2,7	4,5	6,5	7,5	9,0	10,0		11,0	14,0	16,0	19,0	21,0	23-27	
Сырая клетчатка, г	1,8	3,0	4,5	5,0	6,0	7,0		7,5-10	9-13	11-15	13-17	15-20	16-25	
Кальций, г	0,18	0,3	0,4	0,5	0,6	0,65		0,75	0,9	1,0	1,05	1,1	1,2	
Фосфор, г	0,12	0,2	0,3	0,35	0,4	0,45		0,5	0,6	0,65	0,7	0,75	0,8	
Соль поваренная, г	0,15	0,25	0,35	0,4	0,5	0,55		0,6	0,8	0,9	1,0	1,2	1,4	
Каротин, мг	0,25	0,4	0,6	0,7	0,8	0,85		0,95	1,2	1,4	1,5	1,7	1,8	
Витамин А(ретинол), МЕ	200	350	500	600	650	700		800	1000	1200	1300	1400	1500	
Витамин D(кальциферол), МЕ	40	70	100	120	130	140		160	200	240	260	280	300	
Витамин E(токоферол), мг	0,7	1,2	1,8	2,2	2,5	2,7		3,0	3,8	4,5	5,0	6,0	7,0	

Таблица 9. Нормы кормления молодняка нутрий при содержании в закрытых помещениях на сетчатых выгулах без бассейнов (НИИПЗК), на животное в сутки.

Показатели	Подсосные щенки по декадам						Отсаженный молодняк в возрасте, мес.					
	1-я	2-я	3-я	4-я	5-я	6-я	2	3	4	5	6	
	Живая масса (самки/самца), кг	0,35	0,55	0,75	1,0	1,25	1,5	1,4-1,6	2,0-2,3	2,6-3,2	3,3-4,2	4,0-4,8
Обменная энергия, МДж	0,27	0,46	0,63	0,71	0,84	1,0	0,96-1,13	1,17-1,36	1,42-1,67	1,59-2,0	1,8-2,09	
ккал	65	110	150	170	200	240	230-270	280-325	340-400	380-480	430-500	
Сырой протеин, г	4,0	6,7	9,0	10,5	12,0	14,7	14,0-17,0	18,0-19,0	20,0-23,0	24,0-29,0	25,0-30,0	
Переваримый протеин, г	3,0	5,0	6,7	7,8	9,0	11,0	10,5-12,5	13,0-14,5	15,0-18,0	17,0-22,0	19,0-23,0	
Сырая клетчатка, г	1,8	3,0	4,5	5,0	6,0	7,0	7,5	9,0	11,0	13,0	14,0	
Кальций, г	0,2	0,4	0,55	0,6	0,65	0,8	0,85	1,0	1,2	1,45	1,5	
Фосфор, г	0,15	0,3	0,4	0,45	0,5	0,6	0,65	0,75	0,9	1,1	1,15	
Соль поваренная, г	0,15	0,2	0,3	0,35	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,85	0,9	
Каротин, мг	0,25	0,4	0,6	0,7	0,8	0,85	0,95	1,2	1,4	1,5	1,6	
Витамин А (ретинол), МЕ	200	350	500	600	650	700	800	1000	1200	1300	1400	
Витамин D(кальциферол), МЕ	40	70	100	120	130	140	160	200	240	260	280	
Витамин E(токоферол), мг	0,7	1,2	1,8	2,2	2,5	2,7	3,0	3,8	4,5	5,0	6,0	

Нормы кормления нутрий разработаны в НИИ пушного звероводства и кролиководства для двух применяемых технологий содержания нутрий:

- при содержании в наружных клетках и загонах с домиками и бассейнами, смешанном типе кормления и предполагаемом убое зверей в возрасте 8-9 месяцев;
- при круглогодичном содержании нутрий в закрытых помещениях с регулируемым климатом в сетчатых выгулах без бассейнов, сухом типе кормления с автопоением и убое зверей на шкурку в возрасте 6-7 месяцев.

Из приведенных данных следует, что потребность нутрий в энергии и питательных веществах зимой и летом одинакова при любом варианте содержания животных. В зимний период у зверей потребность в энергии возрастает примерно на 10%, но это компенсируется лучшим использованием энергии рационов за счет включения в них корнеплодов и вареного картофеля. Нормы энергии для нутрий при содержании их в отапливаемых помещениях на 15% в среднем ниже, чем для животных, содержащихся на открытом воздухе или в холодных помещениях.

При нормировании витаминного питания надо учитывать, что у нутрий большинство водорастворимых витаминов синтезируется в толстом отделе кишечника. Поэтому наиболее дефицитные в питании этих зверей жирорастворимые витамины и в отдельных случаях витамин В₁₂. В зеленых кормах, травяной муке и сене 1 мг бета-каротина заменяется 500-600 МЕ витамина А. При содержании нутрий на открытом воздухе количество витамина D можно не нормировать, поскольку он образуется в организме зверей под воздействием ультрафиолетовых лучей.

При составлении и скармливании рационов следует ориентироваться на оптимальное соотношение

отдельных кормов: трава летом и корнеклубнеплоды зимой - 15-30% от общей энергетической ценности рациона, зерновые корма, комбикорма и хлебные остатки - 60-70%, зерно бобовых и дрожжи — 2-5%, корма животного происхождения - 0-5%, сено, еловые лапки и веточный корм - 3-15% в зимний период (табл. 10).

При организации кормления надо учитывать, что нутрии наиболее активны вечером, ночью и ранним утром. Обычно зверей кормят 2 раза в день: утром - полувлажной мешанкой, вечером - травой, отходами, а зимой - зерном, сеном и сочными кормами. Едят нутрии не спеша, тщательно пережевывая корм. Есть предпочитают в воде. Из поилки пьют воду, чем-то напоминая кур: поднимая и запрокидывая голову назад. В воде и оправляются.

При недостаточном поступлении в организм белка и минеральных веществ у нутрий нарушается обмен веществ, а в тяжелых случаях наблюдается выпадение волос и самопогрызание. Поэтому в состав мешанок вводят молоко, обрат, бульоны из костей и рыб, остатки супов, рыбу, червей, улиток и другие животные корма, а также мел и поваренную соль из расчета 1,5-2 г на животное в сутки. Корма животного происхождения в небольших количествах повышают плодовитость и молочность самок, улучшают качество меха у молодняка.

В сене, травяной резке и муке, веточном корме содержится много клетчатки, и эти корма нутрии поедают в незначительных количествах. Но они необходимы, поскольку зимой звери постоянно испытывают недостаток в витамине А, а эти корма — единственный источник провитамина А (каротина). Надо отметить, что в отличие от кроликов нутриям эти корма нужны не для стачивания резцов. Если давать много

сена, то нутрии его не едят, а только перетирают. Чтобы обеспечить животных каротином, травяную муку лучше включать в состав мешанок.

Таблица 10. Типовые рационы для нутрий при смешанном типе кормления, на животное в сутки, г

Показатели	Корнеклуб- неплоды зимой или трава летом	Всего	Концентрированные корма, в том числе:			Соль пова- ренная	Мука гра- вяная или сено зимой
			Зерно зла- ковых, комбикорм	Зерно бобовых, жмыхи, шроты, кормовые дрожжи	Корма жи- вотного происхожде- ния		
Взрослые нутрии холостые (12-48 мес.)	200-250	150-200	145-195	5	-	1,4	25-40
Подготовка к раз- множению: молодые, 6-7 мес.	175-200	130-180	120-165	4-8	4-8	1,3	20-25
взрослые, 12-48 мес.	250-275	170-220	160-200	4-8	4-8	1,5	30-35
Случка и первая половина беременности:							
молодые, 7-10 мес.	200-250	150-200	140-180	5-10	5-10	1,4	25-30
взрослые, 15-48 мес.	250-300	180-240	170-220	5-10	5-10	1,6	35-40
Вторая половина беременности:							
молодые, 10-12 мес.	250-300	180-240	165-210	7-15	7-15	1,6	35-40
взрослые, 17-48 мес	275-325	200-250	185-220	7-15	7-15	1,6	40-45

**Типовые рационы длянутрий при смешанном типе кормления, на животное в сутки, г Продол-
жение таблицы10**

Показатели	Корнеклуб- не плоды зимой или трава летом	Концентрированные корма, в том числе:				Соль поваренная	Мука травяная или сено зимой	
		всего	зерно злако- вых, комби- корм	зерно бобовых, жмыхи, шроты, кормовые дрожжи	корма жи- вотного происхож- дения			
Лактирующие самки (ос- новной корм): молодые, 12-15мес	200-250	150-250	135-185	7-13	7-13	1,4	5-30	
взрослые, 18-48мес	250-300	170-230	155-200	7-13	7-13	1,6	3-35	
Подсосные щенки по декадам:	1-я	25-30	16-17	1,0-1,5	1,0-1,5	0,15	1-2	
	2-я	40-45	26-30	2,0-2,5	2,0-2,5	0,25	3-4	
	3-я	60-65	40-44	2,5-3,0	2,5-3,0	0,35	5-6	
	4-я	70-75	49-52	3,0-4,0	3,0-4,0	0,4	6-7	
	5-я	80-85	65-70	58-61	3,5-4,5	3,5-4,5	0,5	7-8
	6-я	90-100	70-75	62-65	4,0-5,0	4,0-5,0	0,55	9-10
Отсажен- ный молодняк	2месяца	100-110	67-80	4,0-5,0	4,0-5,0	0,6	10-11	
	3месяца	120-130	95-105	86-93	4,5-6,0	0,8	12-13	
	4месяца	140-150	110-125	100-111	5,0-7,0	0,9	14-15	
	5-6 месяцев	160-170	130-145	119-130	5,5-7,5	1,0	16-18	
	7-8 месяцев	180-200	145-170	133-154	7,0-8,0	1,2	20-25	
	9-10 месяцев	210-250	170-200	158-184	7,0-8,0	1,4	26-34	

Прекрасным источником каротина в зимний период является морковь.

Концентрированные корма в питании нутрий занимают до 80% по энергии. В рацион взрослых животных можно включать до 300 г концентрированных кормов, молодняку — примерно в 2 раза меньше.

Как уже было отмечено, нутрии неохотно поедают силос. Но если этот корм скармливать круглый год и с раннего возраста, то животные быстро привыкают к нему и хорошо поедают, особенно комбинированный силос, приготовленный на основе овощей. Силос лучше вводить в состав мешанок, который может быть таким: силос — 70%, зерновые — 20%, вареный картофель — 8% и животные корма — 2% по массе. На каждый килограмм такой мешанки добавляют 1 г соли и 0,5 г мела. Мешанку часто проваривают, в том числе и силос, который закладывают в нее за 10-15 минут до готовности. Скармливают такую мешанку в виде крутой каши.

Годовая потребность в кормах определяется методом содержания и типом кормления нутрий, а также интенсивностью размножения и ее сезонности. Многие определяют и возможности кормовой базы конкретного хозяйства. Примерная годовая потребность в кормах для нутрий в районах с зимним периодом в 8 месяцев указана в табл. 11.

В период беременности молодые самки продолжают расти и потребляют на 8-10% корма больше из расчета на единицу живой массы, чем взрослые. Поэтому нормы кормления молодых самок незначительно уступают таковым для взрослых животных, хотя последние больше весят. Во вторую половину беременности потребность самок в питательных веществах резко возрастает, но существенно увеличивать объем рациона нельзя, в то же время увеличивать да-

чи концентрированных кормов также не следует, поскольку это может привести к ожирению самок. Самцов же во время случного сезона кормят теми же рационами, что и самок, но норму кормления увеличивают на 15-25%, ибо они крупнее и затрачивают много энергии в этот период.

Таблица 11. Ориентировочная потребность в кормах и подстилке, кг на животное

Возрастные группы нутрий	Концентрированные корма	В том числе:			Корнеклубнеплоды, трава летом	Подстилка	Соль поваренная	Сено
		Зерно злаков, комбикорм	Зерно бобовых, жмыхи, шроты	Животные сухие корма				
Основное стадо:								
1 квартал	16	13	1,5	1,1	36	10	0,15	3
2 квартал	18	16	1,2	0,9	17	3	0,15	2,5
3 квартал	18	16	0,8	0,9	12	3	0,15	0,5
4 квартал	17	15	1,5	1,1	35	9	0,15	3
на год	69	60	5	4	100	25	0,6	9
Молодняк до 11 месяцев (рожденные в 1 квартале)	35	32	2	1,5	45	10	0,3	4

Лактирующих самок кормят практически вволю, так как в этот период вызвать у них ожирение трудно. Большинство самок за период лактации худеет в связи с большим расходом питательных веществ на синтез молока. В среднем каждый щенок потребляет в первые 10 дней за сутки 8-16 г молока, во вторую декаду – 25 г, в третью – 20 г, в четвертую -18 г, в пятую - 7 г, затем зверек полностью переходит на корма, которыми кормят самку. С 10-15-дневного возраста щенков

легко можно вырастить уже без матери на обычных кормах, но они будут отставать в росте по сравнению со сверстниками, которые будут под самкой до отъема.

После отсадки щенков кормят теми же кормами, которые они получали в семье матери. Наиболее быстро щенки растут в первые 5 месяцев. В этот период их кормят обильно и полноценно, так как отставание в росте ухудшает качество меха и размеры шкурок. Главное в питании щенков - белок, витамины и минеральные вещества. Излишек в рационе энергии приводит к раннему осаливанию тушки, что бывает при злоупотреблении мучнистыми кормами и при недостатке протеина в рационе. Не стоит меховых зверей кормить рационами, в которых много клетчатки, в то время как щенков, предназначенных для племенных целей, можно кормить рационами с повышенным ее уровнем: 17-22 г на животное в сутки в возрасте 5-6 месяцев. Несколько завышенный уровень клетчатки в рационах ремонтного молодняка способствует лучшему развитию пищеварительного тракта, снижению отложения жира в теле, улучшению использования объемистых кормов - травы и сена.

УБОЙ И ПЕРЕРАБОТКА ПРОДУКЦИИ

Товарная ценность шкурки определяется степенью развития волосяного покрова, его окраской и прочностью кожной ткани. Чем крупнее по размеру зверь, тем больше площадь шкурки и выше выход мяса, что и определяет экономическую эффективность выращивания нутрий. Товарная стоимость шкурки зависит от качества волосяного покрова: окраски, блеска, высоты, уравниности, пышности, мягкости, прочности, степени свойлачивания и густоты. Густота меха определяет качество шкурки: наиболее ценны шкурки с густотой пуха на

брюшке 15-16 тыс./см². По плотности расположения волос шкурки делят на густые, средней густоты, редковолосые и редкие. Густоту волосяного покрова можно менять за счет растяжки или усадки шкурок на правилках в процессе их первичной обработки.

Пышность волоса зависит от его густоты, высоты и степени наклона к поверхности кожи. Пышность и блеск меха определяются зрелостью волоса и качеством его обработки. Мягкость меха характеризуется толщиной, длиной и упругостью волосяного покрова. Именно упругость пуховых волос предупреждает свалачивание меха и влияет на прочность волоса. По степени мягкости меховой покров бывает: мягкий, полумягкий, грубоватый и грубый. Чрезмерная мягкость вызывает свалачивание меха, что является его дефектом. Небольшую свалачивание меха можно устранить его расчесыванием.

Носкость меха определяется прочностью волосяного покрова и кожной ткани, которая меняется с возрастом нутрий, сезоном года и в зависимости от технологии первичной обработки шкурок. У нутрий носкость меха составляет 45% против 100% у выдры и 20% у кролика.

Изменение волосяного покрова у нутрий обуславливается многими факторами, но прежде всего возрастными. У новорожденных щенков хорошо развит эпидермис и функционируют сальные железы, обеспечивающие ненамокание первичного волосяного покрова, рост которого завершается к 35-45-дневному возрасту щенков, то есть к моменту окончания молочного периода, когда молодняк может перейти к самостоятельной жизни после отъема от матери.

Рост вторичного волосяного покрова продолжается до 4-5-месячного возраста зверьков. Одновременно с ростом вторичных волос выпадает первичный волос. Процесс выпадения первичного волоса заканчивается к 4 месяцам.

Сформировавшийся вторичный волосяной покров сменяется взрослым (третичным) волосяным покровом. Эта смена длится с 5-5,5 до 7-месячного возраста. Третичный волосяной покров более густой и длинный. После 7-месячного возраста рост новых волос замедляется. Эти процессы линьки и определяют срок убоя молодняка нутрий в 6-7-месячном возрасте при круглогодичном их выращивании в помещении с регулируемой температурой. Несмотря на потери в размерах и качестве шкурок, а также в выходе мяса, это экономически выгодно за счет значительной экономии в кормах и затрат труда, увеличения пропускной способности клеток, в которых содержат молодняк обоего пола. В группах отсаженного молодняка почти нет драк, шкурки таких щенков вполне удовлетворительного качества, на них почти нет закусов. Так, в зверосовхозах практикуют убой меховых зверьков в июле-сентябре, но при условии полноценности их шкурки, у которой длина пуховых волос должна быть не менее 12 мм, мех должен быть блестящим и шелковистым. Щенков, родившихся осенью, убивают в конце февраля - начале марта, получая от таких зверьков шкурки среднего размера и второго сорта. Живая масса убиваемых зверей не должна быть менее 3 кг. Шкурки щенков до 3-месячного возраста не представляют ценности, отличаясь редким волосяным покровом.

В процессе акклиматизации нутрий в нашей стране у животных постепенно усиливается сезонность в качестве волосяного покрова, что практически не наблюдается на родине этих зверьков. У наших нутрий уменьшилось количество выпадающих волос в период с ноября по март, что вызвано более низкими температурами в зимний период. С наступлением весны у нутрий начинается весенняя линька, а осенью (сентябрь-октябрь) происходит вторая, осенняя, линька. Летний мех менее густой, более короткий и менее прочный. Поэтому убой на шкурку в пе-

риод с конца марта по конец октября нецелесообразен. Отсюда главный вывод для нутриевода: сроки убоя нутрий определены строго со второй половины ноября до конца февраля, иногда захватывая и первую половину марта. Затягивать с убоем мехового молодняка нельзя, поскольку каждый день передержки зверьков со зрелым мехом увеличивает себестоимость шкурок из-за перерасхода кормов. Сроки убоя животных зависят и от климатических условий. В южных регионах убой проводят с конца ноября - декабря по март, а в северных - с ноября до середины марта. При убое мехового молодняка в возрасте старше 9 месяцев в указанные сроки нутриевод получит шкурки крупного размера, часть шкурок особо крупного размера. Из всех полученных шкурок к первому сорту будет отнесено всего 65-80%. Это хорошие показатели.

Если часть выбракованных щенков имеет короткий волос и редкий пух, обусловленные наследственным фактором, то таких зверей нет смысла передерживать, а надо убить в возрасте 6-7 месяцев. Если перед убоем у зверьков мех свалявшийся или загрязненный, то животным дают возможность искупаться. После одного двух купаний зверьки приводят себя в порядок. Если и этого недостаточно, их надо отловить и осторожно расчесать мех.

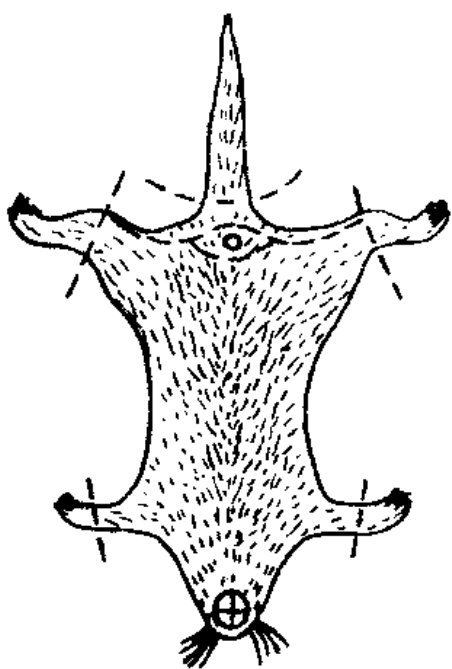
С конца октября - начала ноября еженедельно осматривают состояние волосяного покрова нутрий, предназначенных на убой. Всех зверей со зрелым мехом убивают. При определении зрелости меха цвет мездры не имеет значения, так как у нутрий он во все времена года имеет синеватый оттенок разной степени (у белых зверей она белая, у золотистых - кремовая), поскольку у этих животных линька протекает в течение всего года.

О зрелости меха судят по степени развития кроющих и пуховых волос. У готового к убоею зверька ость блестит и хорошо закрывает подпушь.

Пуховый волос на брюшке длиной не менее 12 мм, а на внутренней стороне бедер - не менее 7 мм. При раздувании меха розетка почти не просматривается.

Перед началом убоя нутрий приводят в порядок помещение, где предполагается снимать шкурки и обрабатывать их и тушки. Большинство нутриеводов считают, что сокращение времени доступа к воде и особенно содержание меховых зверей без воды для купания приводит к ухудшению качества волосяного покрова из-за сваливания меха на спине и брюшке, хотя практика промышленного нутриеводства показала возможность получения качественных шкурок и при содержании нутрий без воды для купания. Для приведения меха в хорошее состояние вечером перед днем убоя бассейны (емкости) для купания нутрий заполняют водой, в которую можно добавить 2-3 ст. л. питьевой соды. После купания нутрии усердно расчесывают свой мех. Воду из бассейна сразу же после выхода из воды зверей сливают. За ночь звери должны обсохнуть. Одновременно со сливом воды из выгулов убирают кормушки и поилки (отключают автопоение и сливают воду из поилок), тщательно чистят выгулы и клетки от грязи, убирая подстилку настилками и парометром. Убивают нутрий так же, как и кроликов, но палку зачастую обматывают тряпкой, чтобы избежать образования кровоподтека на мездре шкурки. Все искусство убойщика в том, чтобы убить зверя с первого раза, но при этом не раздробить ему череп и не травмировать кожу.

После обескровливания и удаления мочи с тушки снимают шкурку «трубкой» с разрезом по огузку и сохранением волосяного покрова головы. Шкурку ни в коем случае нельзя разрезать по череву (брюшку), поскольку это одна из самых ценных частей шкурки с густым мехом. Для снятия шкурки тушку подвешивают так же, как



и тушку кролика. Но можно ее подвешивать и с помощью петли, наброшенной на хвост. Снимать шкурку надо с неокоченевшей тушки, не позже часа с момента убоя, так как окоченение тушки происходит через 1-2 часа после смерти животного.

Рис.13 Правильные линии разрезов кожи при съёмке шкурки «чулком».

Острым ножом делают кольцевые разрезы кожи на передних и задних лапах по границе безволосой части, а также вокруг анального отверстия. Отрезают хвост и делают круговой надрез кожи вокруг него, если тушка подвешена за хвост, и аккуратно производят ровный разрезкожи по наружной части бедер от скакательного сустава одной лапы до скакательного сустава другой (рис. 13). Разрез выполняют таким образом, чтобы часть шкурки с огузка переходила на брюшную сторону.

Снимают шкурку, отделяя ее от мышц лап, паха и вокруг анального отверстия. Взяв руками края шкурки, осторожно стягивают ее вниз с живота и груди до передних лап, которые вытаскивают из шкурки. Чтобы руки не скользили по шкурке и не пачкали ее жиром, их постоянно обтирают ветошью и окунают в сухие опилки листовенных пород. Шкурку несильно тянут вниз, помогая этому процессу ножом, подрезая мышцы и сало со стороны шкурки, оставляя их на тушке. При излишнем усилии во время снятия шкурки она растягивается, и ее трудно правильно расправить на правилке.

При съёмке шкурки с головы часто неосторожно подрезают ее мездру, орудуя ножом при подрезке мышц,

ушных хрящей, кожи вокруг глаз, губ. Сделав все надрезы, окончательно снимают шкурку с тушки. Снятую шкурку обсыпают опилками, сворачивают мехом наружу и приступают к обезжириванию. Особое внимание при съёмке шкурок уделяют чистоте меха, который оберегают от попадания на него жира.

Обезжиривание шкурок проводят сразу же после их съёмки с помощью острого ножа с негнущимся лезвием на специально изготовленной болванке длиной до 1 м, конической формы, с диаметром у основания 15-18 см, а в начале закругленного конуса – 4-6 см. Болванку можно изготовить из доски толщиной 5-6 см, шириной 15-18 см в конце, конической формы. Все края доски должны быть закруглены. Поверхность болванки тщательно шлифуют наждачной бумагой.

Обезжиривают шкурку, начиная с огузка и заканчивая головой, осторожно срезая остатки мяса, мускульной пленки и жира. Сухожилия, мясо и жир по краям огузка, передних ног и на голове удаляют ножницами. При обезжиривании нельзя оголять корни волос. Если это допустить, волос будет выпадать, вызывая порок шкурки – «сквозняк». Руки и шкурку постоянно обтирают сухими опилками, чтобы не запачкать жиром волос.

Все разрывы и порезы, полученные в период съёмки и обезжиривания шкурок, зашивают белыми нитками № 10 тонкой иглой со стежками длиной 2-3 мм. Сшитые края должны сходиться, но не образовывать складок.

Обезжиренную шкурку протирают сухой тряпкой или горячими опилками, зашивают разрывы и разрезы, если они были, и надевают шкурку на правилку. Шкурку надевают мездрой наружу и мехом внутрь и закрепляют на правилке мелкими гвоздями. Шкурки нельзя сильно натягивать: их одевают свободно, сохраняя естественную величину. Шкурку крепят на правилке тремя гвоздями: один в нос, а два – в отверстия передних лап, куда встав-

ляют комочки из бумаги, чтобы лучше сохли, не создавая складок. Нижнюю часть шкурок можно не закреплять гвоздями, но многие нутриеводы закрепляют огузок с помощью бечевки.

Правилки для шкурок нутрий изготавливают трех типоразмеров с шириной в средней части: крупные – 150 мм, средние – 130 мм, мелкие – 100 мм (рис.14). Правилки можно делать раздвижные и жесткие. Их изготавливают из 10-20 мм теса, но можно и из нержавеющей проволоки диаметром 5-8 мм в виде прутка длиной около 2 м.

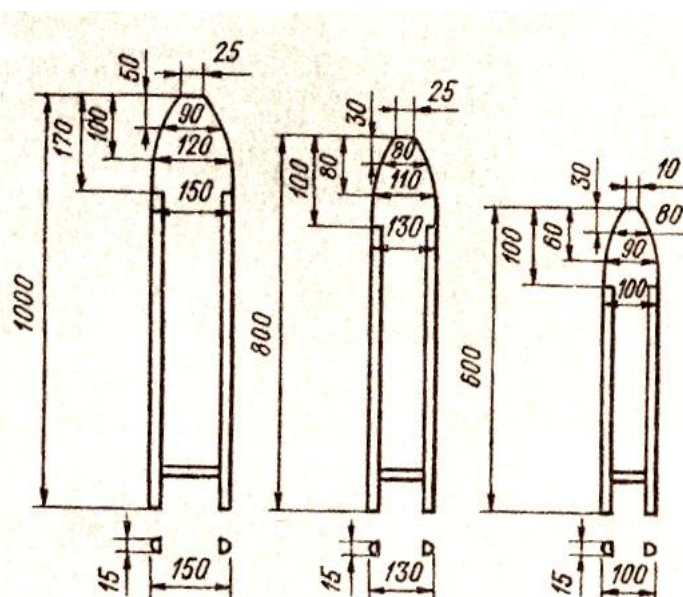


Рис. 14. Правилки для шкурок нутрий

Такой прутки из нержавеющей стали стоит дорого и не всегда доступен, поэтому нутриеводы-любители применяют прутки из обыкновенной стали, вдевая их в виниловые изоляционные трубки или просто обматывая изоляционной лентой. Эти прутки сгибают пополам и надевают на правилку шкурки, закрепляя прутки в районе огузка деревянными распорками. Такие правилки можно считать универсальными, поскольку им можно придавать

любые размеры. Шкурки с мокрым мехом сначала высушивают и лишь затем одевают на правилки.

Самые удобные и надежные - жесткие правилки. Правильный подбор правилок позволяет оптимально, без растяжки, расправить шкурки. При правке шкурки необходимо соблюдать правило: ширина шкурки в огузке должна быть равной или превышать ширину шкурки на середине не более чем на 2 см. В России при правке шкурок нутрий принято соотношение ширины к длине 1:3. Поэтому использование универсальных жестких правилок не находит широкого применения, хотя это и заманчиво, ибо упрощает изготовление правилок и работу с ними.

Сушат шкурки мездрой наружу в помещении, оборудованном отоплением и вентиляцией. Начинают сушку при температуре 25-30 °С, постепенно снижая ее до 20-22 °С. Лучше всего для этих целей подходят современные калориферы, работающие на любом виде топлива и электричестве. Обычно продолжительность высушивания составляет около 12 часов, но при активном движении воздуха и его влажности 40-60% время сушки можно сократить вдвое. Во время сушки со шкурок снимают обильно выступающие капельки жира. Главное в процессе высушивания - не пересушить шкурки, что бывает при температуре выше 35°С, и наоборот, при низкой температуре не допустить их подпревания и порчи. Пересушенная шкурка становится ломкой и не поддается выделке. Последними высыхают на шкурке хребет, шея, лапы, уши и губы.

Высушенные шкурки тщательно протирают ветошью или опилками. Если шкурки сильно зажирены, то в опилки можно добавить высокооктановый бензин. Затем шкурки снимают с правилок, дообезжиривают и хранят в тряпичных мешках в специальной таре, в сухом и прохладном месте. Хранить шкурки длительное время не

следует. Их связывают стопками по 10-20-25 штук и реализуют с сортировкой по размеру и качеству меха, сортам и дефектам, по цветовым типам. Каждый заготовитель определяет стоимость рассортированных шкурок, которая зависит от многих факторов, в том числе и от спроса на шкурки нутрии.

Принцип выделки шкурок нутрий остается таким же, что и кроличьих. Можно привести один из рецептов. Отмачивают шкурки в течение 10 часов в растворе (1 л воды + 40 г поваренной соли + 1 мл формалина); обезжиривают в растворе стирального порошка (10 л воды + 3 ст. л. порошка) в течение 3 часов при температуре 38-40 °С. После промывки шкурки опускают в пикелевочный раствор (1 л воды + 2 стакана сульфата аммония) при комнатной температуре на 3 суток. Затем шкурки промывают, сушат и отминают. Дубление проводят в растворе (1 л воды + 15 г поваренной соли + 0,5 г кальцинированной соды + 5 г хромовокалиевых квасцов) при комнатной температуре в течение 8-10 часов. Далее идет жировка и отминка со шлифовкой.

После съемки шкурки приступают к обработке тушки. Тушку сразу же вспарывают, удаляют голову, хвост (если он не был отрезан ранее) и внутренности, кроме почек, сердца и печени. У нутрии в области 4-го шейного и 6-го грудного позвонков под кожей находятся несколько желез размером 2 x 5 см, которые необходимо удалить, поскольку они придают мясу весьма специфический вкус и аромат. Мясо нутрий считается деликатесным. Убойный выход мяса составляет около 50%. Готовые тушки подвешивают для остывания и созревания при температуре 10-15°С до образования корочки подсыхания.

Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса нутрий проводится в соответствии с действующими правилами ветеринарного осмотра животных и ветеринарно-

санитарной экспертизы мяса. На каждую тушку, признанную годной для пищевых целей, накладывают в области лопатки одно клеймо, удостоверяющее доброкачественность продукта. Мясо нутрий реализуют через розничную торговлю, сеть общественного питания и для собственных нужд. В последнем случае обычно ветсанэкспертизу тушек не проводят. Остывшие в течение 6-8 часов тушки упаковывают целиком или частями в полиэтиленовые пакеты и кладут в морозильные камеры на хранение. Сроки хранения зависят от марки холодильной камеры и температурных режимов в ней.

Блюда, приготовленные из мяса нутрий, отличаются нежностью и сочностью, по аромату и вкусу превосходят крольчатину и говядину. Жир нутрий по своей ценности приближается к нутряному свиному жиру. Учитывая, что нутрии накапливают значительное количество жира, его перетапливают на водяной бане и используют для жарения других видов мяса, овощей и пр.

ОБЩИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ НУТРИЙ

Важнейшим элементом в профилактике инфекционных болезней нутрий, помимо специфических и специальных мероприятий, является строгое соблюдение охранно-карантинного режима и поддержание надлежащего ветеринарно-санитарного порядка на нутриеводческих фермах и кормокухнях.

В нутриеводческих хозяйствах устанавливается режим закрытых хозяйств, посещение которых посторонними лицами крайне ограничено. В отдельных случаях оно может быть разрешено руководителем предприятия по согласованию с ветеринарным врачом хозяйства при условии соблюдения установленных

правил.

Вход на ферму осуществляется только через санпропускник, в котором размещены комнаты с индивидуальными шкафами для верхней одежды, а также для спецодежды и обуви, душевые установки, паровоформалиновая камера для дезинфекции одежды, приспособления для дезинфекции рук. При ветсанпропускнике хранится запас спецодежды и обуви для посетителей.

По окончании работы нутриеводы должны оставлять в санпропускнике спецодежду и рабочую обувь. Это позволяет исключить перенос возбудителей инфекции-онных болезней от домашних животных нутриям, а также играет большую роль в личной гигиене работников и членов их семей.

Рядом с входом в санпропускник сооружают бетонированную дезинфекционную ванну с подведенным к ней водопроводом для дезинфекции колес автотранспорта (глубина ванны - 40 см, ширина - 250 см, длина - 800 см). Ванну наполняют водой (зимой - 15-20%-ным раствором поваренной соли), в которую добавляют необходимое количество дезинфицирующего вещества (едкий натр, креолин и др.).

Вход на ферму и въезд транспорта разрешается по специальным пропускам. Персонал санпропускника подчинен ветврачу.

На территории фермы, в шедах и клетках постоянно поддерживают чистоту.

Важным профилактическим мероприятием, предупреждающим заболевание самок и нутрият, является подготовка их домиков и гнезд, которые до начала щенения должны быть очищены, вымыты и продезинфицированы.

Уборку фекалий при шедовом содержании нутрий проводят 1-2 раза в год. При этом важно учесть, что

под клетки необходимо подсыпать торф, известь, опилки, песок и т.д. В санитарном отношении лучшими свойствами обладает торф. Подсыпочный материал периодически перемешивают с экскрементами нутрий при помощи грабель, что препятствует выводу мух и устраняет зловоние. Затем эти массы вывозят в навозохранилище и после биотермического обеззараживания используют для удобрения полей.

Для выноса павших нутрий за каждой бригадой закрепляют специальные переносные ящики или сумки, которые периодически дезинфицируют. Вскрытие павших нутрий проводят в специально отведенной комнате при ветлечебнице. Трупы обеззараживают в трупосжигательной печи.

Клетки после удаления из них больных или павших нутрий обязательно дезинфицируют.

Спецодежду, обувь и предметы ухода за нутриями маркируют и закрепляют за каждым работником фермы. Передача их другим лицам разрешается только после дезинфекции.

На кормокухне постоянно поддерживают чистоту. Посуду и машины моют 5%-ным горячим раствором кальцинированной соды 1-2 раза в день (в зависимости от кратности кормления). Кормление, содержание и уход за нутриями осуществляют строго по расписанию дня, утвержденному руководителем хозяйства.

Специалисты хозяйства обязаны систематически проводить занятия с работниками по повышению зоотехнических и ветеринарных знаний.

Важное значение должно придаваться селекционной работе по созданию стад, отличающихся более высокой резистентностью к тем или иным болезням. Для этого необходимо при комплектовании стада не оставлять на племя переболевших и ослабленных животных. Нутрий для ремонта основного стада и про-

даже целесообразно отбирать от здоровых родителей и из тех пометов, где не было заболеваемости и падежа щенят. Эти же показатели следует учитывать при внимательном анализе линий и семейств.

В профилактике инфекционных болезней особое значение придается соблюдению правил профилактического карантинирования нутрий, которые могут оказаться источником возбудителя инфекции. Поэтому ввозимых и вывозимых животных за время карантинирования (30 дней) регулярно осматривают и лишь при отсутствии инфекционных болезней разрешают снять с карантина.

Указанные выше общие ветеринарно-санитарные мероприятия являются наиболее эффективными в комплексе со специфическими профилактическими обработками нутрий.

ОРГАНИЗАЦИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЛИКВИДАЦИИ ЗАРАЗНЫХ БОЛЕЗНЕЙ НА НУТРИЕВОДЧЕСКИХ ФЕРМАХ

Заразные болезни возникают внезапно и принимают часто характер эпизоотий. Поэтому появление заразных болезней, особенно протекающих остро, требует принятия безотлагательных мер по их купированию и ликвидации, которые отличаются от обычных плановых мероприятий быстротой организации и проведения. Основная роль в организации противоэпизоотических мероприятий и ответственность за их выполнение ложится на ветеринарных специалистов, руководителей хозяйств и нутриеводческих ферм, а в частном секторе – на владельцев нутрий.

О каждом случае заболевания или гибели нутрий работники фермы и владельцы нутрий обязаны немедленно сообщить ветеринарному врачу, обслуживающему эту ферму, хозяйство или участок индиви-

дуального сектора. При возникновении инфекционной болезни ветврач должен известить об этом руководителя хозяйства и ветеринарную службу; одновременно от павших животных отбирают патологический материал и направляют его в лабораторию для уточнения диагноза; далее выявляют источник возбудителя инфекции и пути её распространения.

Всех больных, подозрительных по заболеванию и подозреваемых в заражении нутрий помещают в изолятор, остальное поголовье ежедневно подвергают клиническому осмотру. Освободившиеся клетки чистят, моют и дезинфицируют. Запрещается без разрешения ветеринарных специалистов проводить перемещение, взвешивание, бонитировку нутрий.

После лабораторного подтверждения диагноза в хозяйстве (на ферме) проводят комплекс организационно-хозяйственных и специальных мер, направленных на ликвидацию заразной болезни согласно действующей инструкции по профилактике и ликвидации того или иного заболевания.

Больных, подозрительных по заболеванию и подозреваемых в заражении, выделенных и изолированных в отдельные помещения, нутрий подвергают лечению, убою или уничтожают; проводят диагностические исследования, предохранительные и вынужденные прививки; хозяйство или пункт объявляют неблагополучным, накладывают карантин или вводят ограничения; проводят ветеринарное наблюдение за животными в неблагополучных и угрожаемых пунктах; осуществляют дезинфекцию, дезинсекцию, дератизацию и другие ветеринарно-санитарные мероприятия, уборку трупов; ведут массовую разъяснительную работу среди населения и животноводов.

В зависимости от вида инфекции и характера ее течения (при стрептококкозе, пастереллезе, колибак-

териозе, сальмонеллезе и др.) необходимо прекратить другие мероприятия, проводимые в соответствии с планом работы (вакцинации, обработки и др.).

Мероприятия по ликвидации заразных болезней, общих для животных и человека, проводят при тесном взаимодействии ветеринарной службы и органов здравоохранения.

Особое внимание уделяется выявлению источника возбудителя инфекции, от этого во многом зависит быстрота ликвидации вспышки. Одновременно принимают меры по определению эпизоотического очага, учитывая, что заболевшие животные становятся опасным источником возбудителя инфекции для остального восприимчивого поголовья.

ВЗЯТИЕ И ПЕРЕСЫЛКА ПАТОЛОГИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

При падеже или вынужденном убое нутрий ветеринарный врач нутриеводческого хозяйства (фермы) проводит их вскрытие в специальном вскрывочном помещении или на ветеринарном пункте на столе, покрытом оцинкованным железом. Трупы вскрывают в день падежа, результаты записывают в специальный журнал.

По окончании вскрытия стол, инструменты тщательно моют и дезинфицируют (инструменты стерилизуют). Трупы павших или вынужденно убитых животных после вскрытия сжигают в трупосжигательной печи или обеззараживают в биотермической яме. Транспорт и тару, в которых перевозят трупы, подвергают тщательной дезинфекции.

Для вскрытия труп укладывают в правом боковом

положении или на спине, небольшой труп закрепляют на специальной дощечке в кювете.

Перед вскрытием проводят наружный осмотр кожного покрова, естественных отверстий, видимых слизистых оболочек и поверхностных лимфатических узлов. При снятии шкурки отмечают изменения в подкожной клетчатке, затем вскрывают грудную и брюшную полости, тщательно осматривают находящиеся в них органы в естественном положении и после их извлечения, при необходимости вскрывают череп.

В сомнительных случаях, соблюдая правила асептики, отбирают патологический материал для лабораторных исследований (кровь, фекалии, соскобы кожи, кусочки паренхиматозных органов, лимфоузлы, подозрительные корма или воду).

Материал посылают свежий и незагрязнённый, с содержимым кишечника, почвой, подстилкой, навозом, фекалиями. От каждого животного материал помещают в отдельную тару, а желудок или отрезки кишечника – отдельно от паренхиматозных органов.

Патологический материал для бактериологического исследования посылают в неконсервированном виде или консервируют 30-50%-ным водным раствором глицерина. Трубчатую кость, очищенную от мышц и сухожилий, засыпают солью и заворачивают в чистую ткань.

Для гистологического исследования из разных участков органов вырезают кусочки размером 1x1, 5x2 см, в том числе и из вскрытых и очищенных от содержимого желудка и кишечника. Мочевой пузырь вскрывают и целиком направляют на исследование. Кусочки патологического материала помещают в широкогорлые стеклянные банки со слоем марли или ваты на дне и заливают 5-10-кратным количеством 10%-

ного раствора формалина. В одной банке с формалином можно посылать материал от нескольких животных, помещая кусочки органов от каждого в марлевый мешок с плотной бумажной этикеткой, на которой простым карандашом отмечают индивидуальный номер животного, отделения или бригады. Крышку банки заливают сургучом или парафином.

Для вирусологических исследований материал доставляют в термосе со льдом. При необходимости в лабораторию посылают труп нутрии целиком, однако чаще направляют отдельные органы или кусочки органов, где имеются патологоанатомические изменения.

В случае подозрения на отравление для химикотоксикологического исследования посылают невскрытый желудок или отрезок тонкого отдела кишечника, печень и почки (в отдельной банке), а также пробы корма.

К патологическому материалу, направляемому в лабораторию, обязательно прилагают сопроводительный документ, в котором указывают: в какую ветеринарную лабораторию, для какого исследования и какой посылают патологический материал, от каких нутрий, из какого хозяйства (с подробным почтовым адресом); а также указывают метод консервирования, дату заболевания и падежа нутрий, характерные клинические признаки болезни и патологоанатомические изменения, эпизоотическую обстановку в хозяйстве; сведения о кормлении и содержании животных, предположительную причину гибели их или причину взятия для исследования проб кормов, воды и др.

ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С НУТРИЯМИ

Для охраны здоровья обслуживающего персонала и безопасности работы с нутриями руководители должны позаботиться о состоянии помещений, которые необходимо содержать в соответствии с требованиями безопасности и производственной санитарии: полы должны быть ровными, без выбоин, не скользкими; проходы свободны от инвентаря и других предметов, мешающих движению людей; кормушки, столы, двери и другие предметы не должны иметь острых углов, торчащих гвоздей, крючков, которые могут нанести травму.

С нутриями необходимо обращаться спокойно и ласково. При обследовании и лечении животных не должно быть посторонних людей и шума. Необходимо знать правила обращения со зверями и методы их фиксации.

Нутрий берут одной рукой за хвост, задние ноги и складку кожи в области живота, а другой за передние конечности и в таком положении удерживают на столе, соблюдая осторожность, так как они могут травмировать человека.

Выполнение правил личной гигиены способствует улучшению условий труда и быта животноводов, охране их здоровья, повышению работоспособности и предупреждает распространение заразных болезней среди животных. На нутриеводческой ферме необходимо иметь аптечку с медикаментами и перевязочным материалом для оказания первой помощи.

Строго соблюдать личную безопасность при работе с больными нутриями, особенно заразными забо-

леваниями. Обслуживающий персонал должен пройти инструктаж о мерах личной безопасности, научиться обращаться с зараженным материалом и больными нутриями. Запрещается ухаживать за больными животными подросткам до 16 лет, беременным и кормящим женщинам. Работникам, обслуживающим больных нутрий, нельзя посещать помещения со здоровыми животными.

Необходимо строго соблюдать меры личной безопасности при проведении дезинфекции, дезинсекции и дератизации. Лица, выполняющие вышеуказанную работу, обеспечиваются спецодеждой и средствами защиты.

При работе с препаратами, раздражающими слизистые оболочки глаз и органов дыхания, необходимо надеть противогаз или защитные очки и респиратор, а при работе с кислотами, концентрированными растворами (средствами) – резиновые перчатки. Во время проведения аэрозольной дезинфекции или вакцинации нутрий одевают противогаз.

Запрещается курить и принимать пищу во время работы с дезинфицирующими средствами и раздражающими веществами. После окончания работы лицо и руки моют тёплой водой с мылом. При работе с токсическими препаратами (хлорофос, трихлорметафос) необходимо после часа работы в помещении делать 10 минутные перерывы с выходом на свежий воздух. После окончания работы необходимо включить вентиляторы, открыть окна и двери для проветривания помещения.

ДЕЗИНФЕКЦИЯ, ДЕЗИНСЕКЦИЯ, ДЕРАТИЗАЦИЯ

ДЕЗИНФЕКЦИЯ (ИЛИ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЕ)

включает в себя мероприятия, направленные на уничтожение возбудителей инфекционных болезней на объектах внешней среды, что способствует предотвращению передачи возбудителей восприимчивым здоровым животным.

Дезинфекцию с учетом ее ветеринарно-санитарного и эпизоотологического значения делят на профилактическую, вынужденную, в том числе заключительную.

Профилактическая дезинфекция направлена на предупреждение накопления возбудителей инфекционных болезней и снижение общей микробной загрязненности. На нутриеводческих фермах профилактическая дезинфекция является элементом общего производственного процесса и проводится по плану, составленному с учетом особенностей технологии производства. В плане предусматривают сроки проведения, методы и режимы дезинфекции производственных и подсобных помещений, инвентаря, оборудования, спецодежды и прочих объектов, а также потребность в дезинфицирующих средствах. Профилактическую дезинфекцию как в государственных, так и в индивидуальных хозяйствах проводят в следующие сроки: наружные клетки, закрытые помещения - один раз в год; маточные клетки - за две недели перед щенением и непосредственно после отсадки молодняка; клетки, предназначенные для рассадки отъемного молодняка - после их освобождения; места содержания молодняка - после снятия его с откорма или отправки на племенные цели; карантинные помещения - после вывода из них нутрий; все клетки - непосредственно после их освобождения в связи с производственной необходимостью (пересадкой, выбраковкой, вынужденным убоем нутрий).

Вынужденная дезинфекция проводится при воз-

никновении инфекционных болезней в целях предотвращения распространения возбудителя инфекции за пределы эпизоотического очага и внутри него. Вынужденную дезинфекцию помещений проводят сразу же после выявления и изоляции животного, больного инфекционной болезнью. В дальнейшем проводят текущую дезинфекцию с целью снижения уровня зараженности объектов внешней среды патогенными микроорганизмами и уменьшения опасности перезаражения животных внутри хозяйства. Периодичность проведения текущей дезинфекции зависит от характера болезни, эпизоотической ситуации, специфики технологии производства, природно-климатических условий и других факторов.

Заключительную дезинфекцию проводят перед снятием карантина или ограничений после ликвидации вспышки инфекционной болезни в хозяйстве. Целью заключительной дезинфекции является полное уничтожение возбудителей инфекционных болезней на объектах внешней среды. Дезинфекция состоит из двух последовательно проводимых операций: тщательной механической очистки и собственно дезинфекции.

Механическая очистка - важнейший процесс в дезинфекционных мероприятиях. От ее качества зависит эффективность дезинфицирующих средств. Перед проведением механической очистки помещение орошают слабым дезинфицирующим раствором (при вынужденной дезинфекции) или водой (при профилактической дезинфекции) для предотвращения рассеивания возбудителя. Тщательная механическая очистка - это такая степень очистки, при которой отчетливо видны характер поверхности, цвет ее материала и визуально не обнаруживаются крупные комочки навоза, корма или других механических загрязнений даже в

самых труднодоступных местах.

В зависимости от характера инфекционной болезни мусор, навоз вывозят для биотермического обеззараживания или сжигают, а если это невозможно сделать, то закапывают в специально вырытые траншеи. В нутриеводческих хозяйствах для увлажнения помещений и оборудования кормокухонь (при их очистке) применяют 0,5%-ные растворы дезмола или моющего порошка А, а окончательную очистку проводят струёй горячей воды (60-70°C) под давлением. Надо отметить, что механическую очистку и дезинфекцию клеток и помещений проводят после освобождения их от животных.

Для дезинфекции объектов животноводства используют физические, химические и биологические средства и методы. К физическим методам дезинфекции относится солнечный свет, прямые лучи которого и отчасти даже рассеянный свет оказывают губительное действие на многие виды патогенных микробов. Ультрафиолетовое облучение (ртутно-кварцевая, ультра-фиолетовые лампы) оказывает очень сильное бактерицидное действие. Высушивание также губительно действует на многие виды микроорганизмов. Систематическое проветривание помещений способствует поддержанию сухости и оказывает определенный обеззараживающий эффект, что часто используют для дезинфекции кожевенного сырья.

Высокая температура для целей дезинфекции используется очень часто. Сжигают трупы животных, инфицированные остатки корма, навоз, малоценные предметы.

Обжиганием (до побурения) обеззараживают деревянные предметы. Металлические предметы, в том числе клетки для нутрий, обжигают обычной паяльной лампой, при этом обращая внимание на углы и

щели. Хорошие результаты дает предварительное увлажнение клеток водой, которая, быстро испаряясь, образует в углублениях и трещинах горячий пар, действующий губительно на микроорганизмы.

Сухой жар (горячий воздух), водяной пар также нередко используют для обеззараживания.

Кипячением в 1%-ном растворе соды обеззараживают одежду, белье, различные металлические и деревянные предметы. Кипячение в течение 1-3 часов (в зависимости от вида возбудителя болезни) надежно уничтожает патогенные микроорганизмы.

К химическим средствам относятся группы химических веществ из щелочей, кислот, окислителей, фенолов, галоидов, формальдегидов, солей тяжелых металлов и их производных. Химические средства наиболее доступны и широко применяются в практике для обработки помещений, почвы, оборудования. Их чаще всего используют в виде водных растворов и аэрозолей, реже – в виде сыпучих веществ. На нутриеводческих фермах чаще всего используют следующие дезинфицирующие вещества: щелочи (едкий натр, кальцинированная сода, демп), кислоты (молочная, надуксусная, муравьиная, дезоксон, уксусная и др.), окислители (сухая хлорная известь, осветленный раствор хлорной извести, гипохлориты, хлорамин, однохлористый йод и др.), формальдегиды (формалин, параформ, парасод, фоспар). Промышленность выпускает 34-40%-ный раствор формальдегида – формалин, который помимо формальдегида содержит метиловый спирт (до 15%) и около 50% воды. Для дезинфекции чаще используют 2-5%-ные растворы формалина. Бактерицидность раствора формалина значительно повышается после добавления к нему едкого натра. Реже применяют креолин и ксилонафт. Выбор и концентрация дезинфицирующих средств зависит от ха-

рактера возбудителя инфекционной болезни и вида инфекции. Обычно на 1 м² обрабатываемой площади используют 1 л раствора. Применяют также теотропин – новое дезсредство. В животноводческих помещениях для профилактической, текущей и заключительной дезинфекции используют 1,0 – 5%-ные растворы теотропина в зависимости от устойчивости микроорганизмов. Норма расхода 0,3 – 1,0 л/м² в зависимости от сложности профиля и материала поверхности. Экспозиция 18-20 часов.

Для уничтожения патогенных микроорганизмов во внешней среде используются и биологические средства (микробы - антагонисты, термофильные микробы и др.). Таким примером является биотермический способ обеззараживания навоза. Бактерицидным действием обладают фитонциды и летучие вещества многих растений: чеснока, лука, алоэ, листьев березы, черемухи, черной смородины, можжевельника и др.

Одним из способов применения дезинфицирующих растворов является влажная дезинфекция: предметы погружают в раствор, моют и опрыскивают. Погружением в дезинфицирующие растворы обеззараживают щетки, ведра и другие предметы, которые до погружения надо вымыть в растворе соды. Опрыскивание - наиболее частый способ дезинфекции. Для опрыскивания применяют гидропульты различных систем, ручные опрыскиватели и дезинфекционные установки. В приусадебных хозяйствах можно пользоваться обычным веником.

Аэрозольная дезинфекция. В последнее время широкое распространение получил метод дезинфекции помещений химическими препаратами, переведенными в аэрозольное состояние с помощью специальных генераторов. Мельчайшие капли дезинфицирующего средства в

виде аэрозоля, распространяясь по помещению, проникают в щели, пазы, трещины и другие труднодоступные места. Использование аэрозолей позволяет одновременно дезинфицировать поверхности помещения, оборудование, находящееся в нем, и воздух. Для дезинфекции применяют 2 - 4%-ный горячий раствор едкого натра, раствор гипохлорита с содержанием 2% активного хлора, 2%-ный раствор формальдегида, 3%-ный раствор парасода, 3%-ный раствор фоспара, 6%-ный раствор демпа. После дезинфекции (влажной или аэрозольной) и необходимой выдержки помещение проветривают, доступные для животных участки поверхностей обмывают водой, освобождают от остатков дезинфицирующего раствора кормушки и поилки. Животных вводят в помещение после исчезновения запаха применяемого дезсредства. Аэрозольную дезинфекцию можно проводить в присутствии нутрий, используя безвредные дезинфектанты: молочную кислоту из расчета 20 мл на 1 м³, перекись водорода - 15 мл на 1 м³.

ДЕЗИНСЕКЦИЯ - мероприятие, направленное на уничтожение вредных членистоногих – переносчиков возбудителей инфекционных болезней (слепни, комары, москиты, мухи, клещи).

Дезинсекцию проводят одновременно с профилактической дезинфекцией или непосредственно после нее с учетом совместимости препаратов, возможно также после механической очистки помещений и территории фермы от навоза и мусора. Помимо непосредственно дезинсекции необходимо проводить и общие санитарные мероприятия: постоянно поддерживать чистоту помещений и территории, тщательно убирать навоз из помещений, не допуская загрязнения прифермской территории; своевременно очищать и де-

зинфицировать выгребные ямы и места свалки мусора.

В нутриеводческих хозяйствах с целью дезинсекции помещения обрабатывают водными растворами и эмульсиями 0,5%-ного хлорофоса, 0,5%-ного трихлорметафоса, 1%-ного карбофоса, 0,1%-ного диметилдихлорвинилфосфата (ДДВФ), 0,2-0,5%-ного метатиона, диазонины, дифоса (абата), циодрина и др. Препараты готовят из расчета 50-100 мл на 1 м² обрабатываемой площади, для дезинсекции наружных поверхностей – 100-200 мл на 1 м². Для уничтожения мух на территории фермы рекомендуют жижеприемники и выгребные ямы засыпать сверху сухой хлорной известью из расчета 1 кг на 1 м² через каждые пять дней. В помещениях можно использовать липкую бумагу или приманки, отравленные хлорофосом (0,1%) с добавкой 2 - 5% сахара, мелассы, обрата.

ДЕРАТИЗАЦИЯ – мероприятие, направленное на истребление вредных грызунов - носителей и распространителей возбудителей инфекции. Профилактические меры заключаются в создании условий, препятствующих доступу грызунов к кормам, а также в лишении их убежищ, где они могли бы размножаться. Для этого необходимо: своевременно убирать навоз и остатки корма из помещений и с территории ферм; хранить концентрированные корма в помещениях и емкостях, недоступных для мышей и крыс; постоянно следить за состоянием полов, стен, дверей и своевременно ремонтировать их. Истребительные меры осуществляют различными методами: механическим, химическим и биологическим.

Механический способ сводится к отлову грызунов различными ловушками, капканами, давилками с пищевыми приманками.

Химический метод применяют весьма широко. В

качестве ядов наиболее часто используют средства, обладающие антикоагулянтным действием: зоокумарин, натриевую соль зоокумарина, пенокумарин, дифенацин и этилфенацин. Для приготовления приманок используют хлеб, разные каши, комбикорм, мясной и рыбный фарш и т. п., в которые добавляют 2 - 5% препарата. Приманки используют свежими ежедневно, в течение 4-5 дней подряд. Их раскладывают в норы грызунов и в другие места, недоступные для домашних животных и птиц. Некоторые из этих ядов можно применять в жидком состоянии или пены (пенокумарин), а также в виде отравляющих липких масс. Из других ядов используют фентолацин, крысид, фосфид цинка, аминостигмин и др. В обращении с приманками необходима осторожность.

Биологический метод заключается в использовании естественных врагов грызунов (кошек, собак, ежей и т. п.) или в искусственном заражении грызунов микробами, вызывающими их массовое заболевание и гибель. Наиболее удобным и эффективным является комбинированный препарат - бактокумарин, в состав которого входят бактериальная культура, выращенная на зерне, и натриевая соль зоокумарина. Кроме того, используют бесприманочные методы - прямое опыление нор и ходов грызунов порошкообразными ядами или приготовление мазеобразных ядовитых гелей на жировой основе, которыми обмазывают норы, пути проходов грызунов и места их обитания. Грызуны пачкаются ядовитыми мазями, слизывают жир с ядом и гибнут в течение 3-4 дней.

НЕЗАРАЗНЫЕ БОЛЕЗНИ

Конъюнктивит – заболевание, характеризующееся воспалением слизистых оболочек глаз.

Этиология. Причинами конъюнктивита являются травмы, инородные тела, попадание в глаза пыли. Наблюдается он также при инфекционных заболеваниях, гиповитаминозах, раздражении глаз химическими веществами (кислотами, щелочами, лекарственными препаратами) и др.

Клинические признаки. Различают следующие формы конъюнктивитов: катаральный, гнойный, флегмонозный, фибринозный и фолликулярный.

Катаральный конъюнктивит характеризуется покраснением и отечностью слизистой оболочки глаз, слезотечением, серозным истечением, а затем слизистым. В результате постоянной мацерации экссудатом волосы вокруг глаз и на щеках выпадают. Глазная щель полузакрыта или закрыта.

При гнойном конъюнктивите отмечается истечение гноя, образование засохших корочек по краю век и на ресницах, а при флегмонозном - поражение всей толщи конъюнктивы с сильным опуханием.

Фибринозный конъюнктивит сопровождается отложением фибрина на поверхности или в толще слизистой оболочки глаз, а фолликулярный - скоплением конгломерата зёрен, напоминающих тутовую ягоду, на внутренней поверхности третьего века.

При гнойном воспалении часто поражается роговица, появляется бельмо, язвы.

Лечение. Вначале устраняют причину заболевания. Для лечения при катаральном конъюнктивите применяют капли 1-3%-ного раствора протаргола, 1-2%-ный раствор сульфата цинка, 0,5%-ные растворы борной кислоты или перекиси водорода, капли гидрокортизона.

При гнойном конъюнктивите удаляют ватными тампонами гной и применяют капли пенициллина (в 1 мл 25000 ЕД), 0,25-0,5%-ный раствор левомецетина,

30%-ный раствор альбумида или мази (глазную, йодоформенную, ксероформенную, борную, синтомициновую, тетрациклиновую).

Профилактика. Нельзя допускать попадания в глаза животным пыли, механических повреждений. Предупреждают гиповитаминоз А путём дачи богатых каротином кормов (зелёная масса, хорошее сено, морковь).

Болезни органов дыхания

Ринит (простудный насморк) – заболевание, характеризующееся воспалением слизистой оболочки носовой полости. По происхождению бывает первичным и вторичным. Первичные риниты у зверей наблюдаются редко, чаще они носят характер вторичного заболевания.

Этиология. Первичный ринит обусловлен простудными факторами и чаще наблюдается в осенне-весенний период при резких изменениях температуры воздуха, наличии сквозняков в помещениях, а также скоплении вредных газов в них. Вторичный ринит возникает при инфекционных заболеваниях (чуме, сальмонеллезе, пастереллезе) и бронхопневмонии.

Клинические признаки. У больных нутрий слизистая оболочка носовой полости гиперемирована, из носовых ходов вытекает вначале прозрачный, а затем серозно-слизистый или слизисто-гнойный экссудат. При лёгкой форме заболевания общее состояние не изменяется. В тяжелых случаях нутрии угнетены, ухудшается аппетит, повышается температура тела на 1-1,5°C. Вокруг ноздрей при высыхании экссудата образуются гнойные корочки. Дыхание становится затрудненным, сопящим, животные часто фыркают. Иногда, вследствие осложнений, нутрии погибают.

Лечение. Полость носа орошают теплыми растворами: 1%-ным натрия хлорида, 2%-ным натрия гидрокарбоната, 1%-ным фурацилина, пенициллина (15-20 тыс. ЕД в 1 мл). Корочки отмачивают 3%-ным раствором перекиси водорода и затем их удаляют. В носовые ходы осторожно вдувают порошок нитрата висмута, стрептоцида, норсульфазола. В тяжелых случаях проводят курс лечения антибиотиками и сульфаниламидами.

Профилактика направлена на осуществление мероприятий по повышению резистентности организма нутрий, для чего устраняют факторы, являющиеся причиной возникновения ринита, улучшают кормление и уход.

Бронхит – воспаление бронхов, чаще всего сочетающееся с ринитом. Звери часто чихают, у них хриплое дыхание, из носа выделяется экссудат. Прежде всего устраняют основную причину болезни: сквозняки в помещении, переохлаждение и т. п.

Лечение проводят антибиотиками по курсу в соответствующих дозах.

Пневмония – острое или хроническое воспаление легких. Часто проявляется как осложнение после ринита или бронхита, особенно катаральная бронхопневмония, возникающая по продолжению с бронхиального дерева (catarreo – стекаю). Пневмония может возникнуть самостоятельно под воздействием тех же факторов, что ринит и бронхит, только более сильно и продолжительно действующих.

Пневмония может развиваться серозная (при вдыхании вредных газов), гнойная (при участии стафилококко-стрептококковой микрофлоры), некротическая (при участии клостридий).

Этиология. Взрослые звери первичными пневмониями болеют редко. Чаще заболевают щенки, находящиеся в неудовлетворительных условиях содержания (сквозняки, переохлаждение, перегрев, пыль, вредные газы, грязь). Предрасполагает к болезни и общий недокорм, при котором резистентность организма животных резко ослаблена. Пневмонию может вызвать у животных и сам человек, так называемую аспирационную, неправильным, неумелым кормлением щенков, оставшихся без матери, или при даче лекарственных препаратов через рот. У щенков пневмония часто осложняется гайморитом.

Клинические признаки. Больные звери подолгу находятся в одной и той же позе (обычно лежат). Температура тела повышена на 1-2°C, дыхание затруднено, брюшного типа, до 80 дыхательных движений в минуту, пульс учащен до 150-200 ударов в минуту. Нос сухой, шершавый, аппетит снижен или отсутствует вовсе. При аускультации слышно затрудненное, с хрипами дыхание.

Болезнь продолжается 8-15 суток, если процесс приобретает хроническое течение, то дольше. Летальность высокая.

Патоморфологические изменения у больных животных соответствуют характеру воспалительного процесса: серозная; катаральная; гнойно-катаральная; гнойная; крупозная; некротическая и другие пневмонии.

Диагноз ставят на основании клинических исследований.

Дифференциальный диагноз. Необходимо дифференцировать от инфекционных пневмоний, например пастереллезной, сальмонеллезной, дипло-кокковой и др.

Лечение: улучшить условия содержания; обеспечить диетическое кормление; внутримышечно применять антибиотики (пенициллин, стрептомицин, гентамицин, бициллин-3, -5 и др.) из расчета 50 000 ЕД на 1 кг массы тела животного по трех - пятидневному курсу. Показано облучение больных зверей соллюкс лампами и ультрафиолетовыми лучами по 10-20 мин в течение 5-7 дней. Обычно при своевременном лечении животные выздоравливают.

Плевриты – воспаление плевры. Чаще регистрируются экссудативные плевриты, характеризующиеся накоплением воспалительной жидкости в плевральной полости: серозный, фибринозный, геморрагический, гнойный и гнилостный. По течению плеврит может быть острым и хроническим, по распространению - односторонним и двухсторонним.

Этиология, такая же, как и у пневмоний. Нередко плевриты являются продолжением воспаления легких.

Клинические признаки те же, что и при пневмониях, особенностью является болезненность грудной клетки и кашель при передвижении зверя. По мере накопления в плевральной полости экссудата развивается одышка. Плеврит осложняется перикардитом, воспалением диафрагмы и средостения. При аускультации прослушиваются крепитирующие звуки (при сухом плеврите) или шумы плеска (при экссудативном). Отмечается лейкоцитоз со сдвигом ядра влево.

Патоморфологические изменения. Плевра утолщена, гиперемирована, с кровоизлияниями, шероховатая (при фибринозном процессе). В плевральной полости содержится серозный, серозно-фибринозный, геморрагический, гнойный, гнойно-фибринозный экссудат, количество которого может быть таким, что приведет к ателектазу (спадению) легких. При сухом плев-

рите на плевре находят наложения фибрина. Прогноз неблагоприятный.

Дифференциальный диагноз необходим от инфекционных плевритов при пастереллезе, диплококковой септицемии, туберкулезе.

Лечение такое же, как и при пневмонии. Кроме того, при экссудативном воспалении показана пункция грудной клетки, которую осуществляют иглой с присоединенным к ней шприцем с целью удаления экссудата. Затем в плевральную полость вводят 20-50 тыс. ЕД пенициллина в 0,5 %-ном растворе новокаина.

Катаральная бронхопневмония – заболевание, характеризующееся развитием воспалительного процесса в бронхах и отдельных долях лёгкого. Болеют нутрии всех возрастных групп, но чаще всего - молодняк в осенне-зимний период.

Этиология. Бронхопневмония может быть вызвана экзогенными и эндогенными факторами. Экзогенные факторы: при наличии предрасполагающих факторов, снижающих естественную резистентность организма (переохлаждение, перегревание), попадание в дыхательные пути инородных веществ и прочее. Эндогенные факторы – эндогенная инфекция и пониженная резистентность макроорганизма, что позволяет развитию обычных представителей сапрофитной микрофлоры дыхательных путей: пневмококков, стрептококков, стафилококков. Иногда бывает аспирационная бронхопневмония в результате неправильной дачи через рот медикаментов и специфическая при инфекционных и инвазионных заболеваниях.

Клинические признаки. У больных нутрий отмечается угнетение, вялость, снижение аппетита, слабый кашель. Дыхание учащенное, поверхностное, иногда затрудненное - брюшного типа. Температура тела по-

вышается на 1-2°C. Нос сухой, шершавый. При аускультации грудной клетки прослушиваются влажные хрипы. После движения по клетке у зверя появляется одышка. Из носовой полости выделяется серозно-слизистый экссудат, образующий при высыхании корочки вокруг ноздрей.

В тяжелых случаях при осложнении воспалительного процесса могут возникнуть гнойная пневмония и плеврит. Если не проводить лечение, заболевание заканчивается летально.

Патоморфологические изменения. При вскрытии павших нутрий в бронхах содержится серозно-катаральный экссудат, слизистая оболочка гиперемизована, отечная. Легкие неравномерно окрашены, иногда с кровоизлияниями. Отдельные участки их уплотнены, темно-красного или серовато-красного цвета, иногда могут быть гнойные очажки. На разрезе выделяется темная пенная кровь.

Лечение. Больных нутрий изолируют, в зимнее время при шедовом содержании животных помещают в тёплое помещение. Для лечения применяют антибиотики и сульфаниламидные препараты: внутримышечно вводят пенициллин по 20 тыс. ЕД на 1 кг массы через каждые 4 часа, окситетрациклин - по 10-15 тыс. ЕД, внутрь назначают эритромицин, биомицин по 15-20 тыс. ЕД на 1 кг массы тела, сульфадимезин, норсульфазол по 200 мг на 1 кг массы, сульфантрол по 0,024-0,05 г на 1 кг массы. Все эти препараты можно применять и в виде аэрозолей. Рекомендуется облучение больных животных лампами соллюкс по 10-20 мин в течение 5-7 дней. Исключают возможность переохлаждения народившихся щенков. Если самка о зверьках не заботится, их вносят в помещение и отогревают в термостате или лампой соллюкс, после этого снова подкладывают к самке, помогают взять сосок и следят за ними до тех

пор, пока они не насосутся. Гнезда должны быть хорошо утеплены, продезинфицированы и заполнены сухой подстилкой.

Профилактика. В период щенения и после него создают необходимые условия, исключая переохлаждение нутрий, постоянно соблюдают ветеринарно-санитарные и зоогигиенические правила содержания, полноценного кормления взрослых нутрий.

Болезни сердечно-сосудистой и кровеносной систем

Миокардит – воспаление мышцы сердца, характеризующееся альтеративными изменениями мышечных волокон, развитием экссудативно-пролиферативных изменений в интерстициальной ткани и проявляющееся повышением возбудимости и ослаблением сократительной способности миокарда.

Этиология. Заболевание возникает при перикардите, плеврите в результате заноса инфекции в сердечную мышцу по продолжению или гематогенным путем при сальмонеллезе, пастереллезе, стрептококкозе и др.

Клинические признаки. Ослабление сердечной деятельности, иногда экстрасистолия, учащение или замедление пульса, отеки.

Патоморфологические изменения. При диффузном миокардите сердечная мышца имеет грязно-коричневую окраску, дряблая, рисунок мышечных волокон сглажен.

Лечение. Принимают меры, направленные на ликвидацию основного заболевания. Больным зверям назначают кофеин.

Дистрофия миокарда – перерождение миокарда (сердечной мышцы) на почве нарушения биохимических процессов.

Этиология. Дистрофическое ожирение развивается при острых инфекционных заболеваниях, жировом гепатозе, В₁-гиповитаминозе, анемии, интоксикациях и кахексии. Общий прогноз неблагоприятен. Осложнения и общее ослабление организма приводят к летальному исходу.

Клинические признаки. Общее недомогание, звери больше лежат, аппетит понижен, тахикардия, дыхание учащено.

Патоморфологические изменения. При жировой дистрофии сердечная мышца имеет глинисто-коричневый цвет. Гистологически жир обнаруживают в виде мелких капель в мышечных волокнах.

Лечение направлено на профилактику основных заболеваний. Кроме того, назначают сердечные, липотропные средства, витамины, глюкозу.

Перикардит – воспаление сердечной сорочки. Чаще всего протекает как фибринозный или серозно-фибринозный процесс.

Этиология. Возникает обычно вместе с плевритом, пневмонией на фоне общей бактериемии, вызванной стрептококками, эшерихиями, пастереллами и др.

Клинические признаки. Болезненность в области сердца, шумы трения или плеска при аускультации, ослабление сердечного толчка, повышение температуры тела.

Патоморфологические изменения. В полости сердечной сорочки находят серозно-фибринозный экссудат. При хроническом течении между эпикардом и миокардом образуются спайки.

Лечение. Антибиотики (пенициллин, стрептомицин, олеандомицин, эритромицин и др.), сульфаниламидные препараты (норсульфазол, сульфадимезин, сульфадиметоксин и др.), сердечные (кофеин) и жаропонижающие средства.

Водянка сердечной сорочки - скопление в полости сердечной сорочки жидкости (транссудата).

Этиология. Заболевание развивается при поражении печени, затруднении кровообращения в малом круге, при изменении осмотических и онкотических свойств крови.

Клинические признаки. Сердечный толчок ослаблен. Тоны сердца плохо прослушиваются, пульс слабый. Видимые слизистые оболочки цианотичны.

Лечение. Устраняют основное заболевание. Назначают сердечные, мочегонные средства.

Болезни органов пищеварения

Гастрит - воспаление желудка, сопровождающееся расстройством секреторной, двигательной и других функций этого органа.

По течению различают острый и хронический гастрит, по характеру процесса – катаральный, геморрагический и язвенный, по происхождению – первичный и вторичный.

Этиология. Основными причинами возникновения гастритов являются нарушения кормления нутрий: скармливание большого количества грубых недоброкачественных кормов, несоблюдение режима кормления, поение горячей или холодной водой. Вторичные гастриты возникают при заболевании органов ротовой полости, некоторых инфекционных и инвазионных болезнях.

Клинические признаки. У больных нутрий отмечается угнетение, снижение аппетита, повышение температуры тела, иногда бывает рвота. Слизистая оболочка ротовой полости сухая, покрыта тягучей слюной, на языке имеется серовато-белый налёт. Кал у животных твердый, покрыт слизистой плёнкой, иногда бывает запор. При хроническом гастрите волосяной покров у нутрий взъерошен, тусклый, наступает прогрессирующее исхудание.

Патоморфологические изменения. При вскрытии трупов нутрий отмечают покрасневшую и отечную слизистую оболочку желудка, на ней имеется густой слой слизи с примесью слущенного эпителия. В отдельных случаях наблюдаются кровоизлияния.

Лечение в основном направлено на устранение причин, вызвавших заболевание. В первые дни нутрий переводят на голодную диету. В рацион вводят ацидофилин (20 кг на 1 т гранулированного корма). При пониженной кислотности назначают пепсин с соляной кислотой (на 100 мл 0,5%-ного раствора соляной кислоты берут 5 г пепсина) по 10-20 мл на голову два раза в день. В случае запора назначают слабительные - 3-6 г глауберовой или карловарской соли, или 2-3 мл касторового масла. Через день после проведённого лечения скармливают только доброкачественные корма, начиная с малых порций.

Профилактика. Для профилактики гастритов необходимо постоянно контролировать доброкачественность кормов и строго соблюдать ветеринарно-санитарные и зоогигиенические правила кормления и содержания животных.

Гастроэнтерит – заболевание, характеризующееся воспалением желудка и кишечника. По течению бывает острым и хроническим, по характеру воспалитель-

ного процесса - катаральным, геморрагическим и язвенным, по происхождению - первичным и вторичным. Болеют нутрии всех возрастных групп, но наиболее часто молодняк после отъема от матерей.

Этиология. Гастроэнтерит возникает в результате скармливания недоброкачественных кормов (разложившихся, промерзших, контаминированных микроорганизмами), нарушения режима кормления, перекормливания. У молодняка болезнь наблюдается в период отъема или сразу после него вследствие резкого перехода с кормления молоком матери на подкормку другими кормами в большом объеме или недоброкачественными кормами. Кроме того, с явлениями гастроэнтерита могут протекать различные инфекционные и инвазионные болезни: колибактериоз, сальмонеллез, стрептококкоз, чума, вирусный энтерит, пастереллез, сибирская язва, кокцидиоз, дифиллоботриоз, токскардоз, стронгилоидоз и др. Большую роль в этиологии гастроэнтеритов играют дисбактериозы, нередко развивающиеся при скармливании антибиотиков.

Клинические признаки. При остром течении изменяется в основном слизистая оболочка желудка и кишечника, которая инфильтруется лейкоцитами, отекает, подвергается деструктивным изменениям. Патологический процесс повышает чувствительность этих органов, вызывая рефлексорные расстройства, сопровождающиеся рвотой и поносом. У больных нутрий отмечается потеря аппетита, жажда, рвота, белый налет на спинке языка, частая дефекация, могут быть запоры. Фекалии содержат слизь, пузырьки газа, прожилки крови. Иногда может быть выпадение прямой кишки. Брюшная стенка болезненная. Вследствие инфицирования наружных половых органов и восходящей инфекции может появиться недержание мочи.

При хронических гастроэнтеритах, развивающихся-

ся в результате длительного воздействия неблагоприятных факторов, происходят более глубокие морфологические изменения не только в слизистой оболочке, но и в подслизистом слое, интерстициальной ткани и серозной оболочке. Нарушается секреторная, моторно-эвакуаторная и экскреторная деятельность желудка, кишечника и сопряженных органов - печени и поджелудочной железы.

Нарушение процессов пищеварения, плохое использование организмом продуктов переваривания и потеря большого количества питательных веществ и жидкости с испражнениями приводит к гипопроотеинемии, дегидремии, интоксикации и резкому нарушению обмена веществ. Больные звери теряют упитанность, ослабевают и становятся восприимчивыми к вторичным инфекциям.

С развитием интоксикации и обезвоживания организма состояние ухудшается, волосяной покров тускнеет, видимые слизистые оболочки бледнеют, иногда приобретают желтушный оттенок. При хроническом течении заболевания у зверей задерживается линька и ухудшается качество опущения. Нутрии перестают чистить себя, волосяной покров становится грязным, без блеска, во многих местах скатывается.

Патоморфологические изменения. Слизистая оболочка желудка и кишечника отечна, гиперемирована, усеяна точечными или полосчатыми кровоизлияниями, при тяжелом течении – некротизирована. Поверхность слизистой оболочки покрыта большим количеством тягучей прозрачной или мутноватой, а при геморрагическом гастроэнтерите – кровянистой слизи.

При хроническом катаре стенка кишечника истончена, прозрачна, слизистая оболочка атрофирована, пейеровы бляшки выступают в виде округло-овальных

пластинок с черными крапинками. Содержимое кишечника имеет красновато-черный цвет.

У нутрий острый катар обычно захватывает весь кишечник. Слизистая при этом лишь слегка гиперемирована, сосуды инъецированы, содержимое кишечника имеет кашицеобразную консистенцию, а в ободочной и прямой кишках – мягкую.

При хроническом катаре кишечника обычно поражается его тонкий отдел или только толстый. Ободочная кишка заполнена стекловидно-прозрачной слизью. Кал имеет твердую консистенцию. Как осложнение при хроническом воспалении кишечника могут образовываться инвагинации в области ободочной и прямой кишок.

Диагноз. Учитывают клиническую картину, распространение заболевания и результаты патологоанатомического вскрытия. Причины устанавливаются путем бактериологического, паразитологического и токсикологического исследований. Исключают инфекционные и инвазионные болезни.

Лечение. Прежде всего устраняют причины, вызвавшие расстройство пищеварения. Меняют набор кормов в рационе, исключив из него недостаточно свежие и недоброкачественные компоненты. Одно кормление пропускают. Зверей обеспечивают достаточным количеством воды. Если есть подозрение, что причиной заболевания являются недоброкачественные продукты, то назначают касторовое масло в дозе 0,5-1,0 мл мелким зверям и 2-6 мл – крупным, чтобы быстрее вывести вредные вещества; это следует сделать даже при наличии поноса. Затем дают слизистые отвары. В рацион вводят свежее мясо, кровь, печень, молоко, АБК, витамины (С, А, Е, В₁, В₆, В₁₂). Первые дни зверей кормят три раза в сутки, небольшими порциями, выпаявая в отдельных случаях за 16-20 минут до кормле-

ния по 5-20 мл натурального или искусственного желудочного сока. Для нутрий диетическими кормами являются хорошее сено, сушеный белый хлеб, дубовые ветки, ивовая кора. Если понос не прекращается, назначают вяжущие (танин, танальбин) и противомикробные – фураны (фуразолидон, фура-зонал), антибиотики (тетрациклин, неомицин, эритромицин, стрептомицин, тилан и др.), сульфаниламиды (трибриссен и другие средства). При обезвоживании и упадке сил вводят подкожно или внутримышечно белковые гидролизаты (аминопептид, гидролизин Л-103 и растворы солей); при необходимости назначают симптоматическое лечение.

Профилактика. Проводят строгий ветеринарно-санитарный контроль за кормами и кормлением нутрий. При возникновении гастроэнтерита из рациона исключают недоброкачественные корма. Кормление животных проводят по рационам, сбалансированным по всем питательным и минеральным веществам, микроэлементам, витаминам. Запрещается скармливать заплесневелые, закисшие, грязные корма.

Необходимо осуществлять постепенный перевод с кормления одним видом корма на другой. Рекомендуется проводить раннюю подкормку легкоусвояемыми растительными кормами. Отъём нутрят проводят постепенно в течение 3-5 дней. Для поения животных используют чистую тёплую воду.

Острое расширение желудка характеризуется увеличением объёма желудка вследствие переполнения его газами и нарушением моторно-секреторной функции.

Этиология. Расширение желудка у нутрий возникает в результате несвоевременного кормления и дачи большого количества кормов, использования легко

бродящих, заплесневелых и подгнивших, а также богатых белками кормов (вика, люцерна, бобовые).

Клинические признаки. В начале заболевания нутрии беспокоятся, ложатся, быстро встают, отмечается значительное увеличение объема живота вследствие переполнения желудка газами. Животные угнетены, нарушается аппетит, брюшная стенка напряжена. Заболевание длится несколько дней. В случае разрыва желудка (крепитация в подкожной клетчатке) наступит смерть от перитонита.

Патоморфологические изменения. При вскрытии трупов желудок увеличен в объеме, содержит большое количество газов. Слизистая оболочка желудка гиперемирована, содержит много слизи, могут быть кровоизлияния. Кишечник пуст, иногда отмечается катаральное воспаление.

Лечение. При помощи зонда (резиновой трубки) удаляют газы из желудка, затем промывают желудок слабыми растворами марганцевокислого калия, риванола. Внутрь вводят магнезию жженую (0,2-0,5 г), активированный уголь (0,2-1,0 г), салол (0,1-0,2 г), 5%-ный раствор молочной кислоты (3-5 мл) с последующим массажем живота и активным моционом. Если лекарственные средства не дают эффекта, прибегают к проколу желудка толстой иглой. Зверя укладывают на спину, находят место вкола (в левом подреберье, отступя 3 см от последнего ребра и 5 см от белой линии живота), через кожу и брюшную стенку вводят иглу в желудок. Газы выпускают постепенно. Для предупреждения перитонита животным делают несколько инъекций пенициллина. В течение суток зверя не кормят. После улучшения состояния животных переводят на обычный рацион.

Профилактика. Необходимо постоянно контролировать доброкачественность кормов и строго соблю-

дать зоогигиенические правила кормления и содержания животных. Пивные и пекарские дрожжи добавляются в кормовую смесь только после их кипячения. В кормлении нутрий соблюдают осторожность во время смены корма, особенно при даче зеленой люцерны и клевера (их нельзя сочетать с ягодами и фруктами).

Тимпания – острое расширение желудка, сопровождающееся атонией, метеоризмом и заканчивающееся асфиксией.

Этиология. Основной причиной является неправильное скармливание некоторых кормов. Свежая согревшаяся при хранении навалом трава, особенно бобовых культур (клевер, люцерна, эспарцет и др.), может вызвать вздутие живота. Молодняк и рахитичные звери заболевают чаще, чем здоровые взрослые животные. Звери, которые уже болели, склонны к рецидивам.

Причиной расширения желудка может быть брожение в желудке кормов, богатых крахмалом (вареный картофель, согревшаяся свежескошенная трава).

Клинические признаки. Клинические признаки при метеоризме и тимпании сходны. Они появляются уже в первые часы после приема корма. Характерны увеличение живота, повышенная напряженность брюшных стенок, малая подвижность зверя, отказ от корма. Животные лежат, глаза их полуприкрыты, дыхание поверхностное, учащенное. Перкуссия в области желудка дает ясный тимпанический звук. Перистальтика ослаблена. Позже дыхание резко ослабляется, появляется синюшность слизистых оболочек. При разрыве желудка газы выходят в подкожную клетчатку (при пальпации ощущается крепитация).

Патоморфологические изменения:

- желудок увеличен в объеме, стенки его истончены; в его полости находится большое количество газов и

кормовых масс кислого запаха; слизистая оболочка желудка гиперемирована, обильно покрыта слизью, усеяна кровоизлияниями;

- при метеоризме кишечник вздут за счет переполнения его газами; слизистая оболочка набухшая, обильно покрыта слизью, с кровоизлияниями;

- при разрыве желудка в подкожной клетчатке находят скопления газов, а в брюшной полости – кормовые массы.

Диагноз ставится с учетом анамнеза, результатов проверки качества кормов, правильности технологии их скармливания, результатов патологоанатомического вскрытия.

Дифференциальный диагноз. Необходимо дифференцировать злокачественный отек.

Лечение недостаточно эффективно из-за быстрой гибели больных зверей. Для предотвращения бродильных процессов внутрь задают 3-5 мл 5%-ного раствора молочной кислоты; 5-8 мл 10%-ного ихтиола; 4-6 таблеток активированного угля; 2-3 г полифепана. Для предупреждения микробных воспалительных процессов используют антибиотики, в частности 0,3-0,5 г тетрациклина и других антибиотиков, действующих в желудочно-кишечном тракте; неомицин в порошке в дозе 10-20 мг/кг и другие антибактериальные средства. Если лечебные мероприятия не дают эффекта, то прибегают к проколу желудка иглой. Зверя укладывают на спину, находят место укола (в левом подреберье, отступя 3 см от последнего ребра и 5 см от белой линии живота), прокалывают кожу, брюшные мышцы, брюшину и стенку желудка. Газы из желудка выпускают медленно. Для предупреждения перитонита животному делают несколько инъекций антибиотиков. В течение суток зверя не кормят, затем дают половину рациона, исклю-

чив из него углеводистые и легко сбраживающиеся корма.

Профилактика. В рацион нельзя включать сырые недоброкачественные, забродившие или самонагревшиеся корма. Необходимо регулярно убирать остатки корма, особенно в летнее время. При переводе зверей с двухразового кормления на одноразовое в первые 2-4 дня суточный рацион необходимо уменьшить на 1/3. При использовании большого количества углеводистых кормов (сахарная свекла, сахарная крошка, крахмал, картофель и др.) противопоказано в рацион включать фрукты и ягоды, так как они могут оказаться источником диких дрожжей. Зеленую траву люцерны и клевера нельзя сочетать с ягодами и фруктами. Пивные и лекарственные дрожжи во избежание брожения добавляют в корм лишь после термической обработки.

Диспепсия – заболевание молодняка, характеризующееся расстройством функции желудка и кишечника, нарушением обмена веществ, обезвоживанием организма и развитием интоксикации.

Этиология. Заболевание проявляется в первые дни жизни щенков, что объясняется неполноценностью рациона самок во время беременности, скармливанием недоброкачественных кормов. Недостаток в рационе витаминов, особенно А, Е, D, неполноценного по аминокислотному составу белка и других питательных веществ отрицательно сказывается на внутриутробном развитии плодов, вследствие чего рождается слабый молодняк, предрасположенный к диспепсии. Скармливание лактирующим самкам недоброкачественных кормов сопровождается выделением с молоком токсинов, которые могут вызвать у щенков расстройство пищеварения. Спорадические случаи заболевания могут возникнуть вследствие воспаления у самок молоч-

ной железы или нарушения деятельности желудочно-кишечного тракта.

При нарушении пищеварения щенки не усваивают в достаточном количестве питательные вещества, быстро слабеют, становятся гипотрофиками и зачастую погибают.

Клинические признаки. Щенки вялые, малоактивные, издают слабый писк. Сосательный рефлекс понижен. Каловые массы водянистые, желтоватого цвета, содержат пузырьки газа и непереваренные сгустки молока. Брюшная стенка напряжена, при пальпации живота щенки беспокоятся.

С развитием токсикоза состояние ухудшается, щенки лежат вытянувшись, глаза западают в орбиты, водянистый кал выделяется непроизвольно. Заболевание длится 2-3, реже 6-7 дней, затем животные или погибают, или у них развивается хронический гастроэнтерит.

Патоморфологические изменения. Трупы истощены, волосяной покров взъерошен, тусклый, круг анального отверстия испачкан жидкими каловыми массами. В желудке обнаруживают сгустки молока, кишечник пуст. Слизистая оболочка желудка и кишечника утолщена, набухшая, покрасневшая, покрыта слизью – острый катаральный гастроэнтерит. Печень дряблая, имеет желтоватый оттенок – жировая дистрофия.

Лечение и профилактика. При массовом заболевании щенков диспепсией исключают из рациона самок недоброкачественные корма. При единичных случаях заболевания осматривают весь помет, обращая особое внимание на здоровье самки и чистоту в домишке.

Больным щенкам назначают желудочный сок, АБК, ПАБК, лизоцим, белковые гидролизаты в количестве от 1-2 капель до 1-2 мл на прием. Матерям больных щен-

ков назначают антибиотики тетрациклинового ряда, синтомицин, левомицетин и другие, которые, выделяясь из организма самки с молоком, оказывают на щенков лечебное действие. Для предупреждения диспепсии необходимо скармливать беременным и лактирующим самкам только доброкачественные корма в составе сбалансированных рационов, регулярно осматривать молочные железы лактирующих самок для своевременного выявления больных маститом, следить за чистотой домиков и выгулов.

Копростаз – застой содержимого в толстых кишках с последующим его высыханием и уплотнением.

Этиология. Копростаз развивается при длительном кормлении нутрий преимущественно грубыми малопитательными кормами, иногда при полной замене грубых кормов концентратами, отрубями. Предрасполагающим фактором к появлению этого заболевания является отсутствие моциона, в частности бассейнов для купания зверей. Болезнь поражает беременных, холостых самок, самцов и даже подсосный молодняк.

Клинические признаки. В начале болезни у зверей появляются беспокойство, шаткость походки, ухудшается аппетит, учащается дыхание: иногда звери подолгу лежат на боку, затем переворачиваются на спину и шевелят передними конечностями. При пальпации ощущается напряженность стенок живота, в подвздошной области прощупываются твердые каловые массы. У беременных самок могут быть аборты.

Лечение. Под давлением из спринцовки в прямую кишку вводят теплую воду, смешанную с касторовым маслом, растительным маслом или рыбьим жиром. Внутрь можно дать солевые слабительные. Для предотвращения развития в кишечнике патогенной мик-

рофлоры можно инъектировать 50-100 тысяч ЕД бициллина, гентамицина, внутрь дать биовит-80. Курс лечения – 3-5 дней.

Профилактика заключается в соблюдении существующих норм и рекомендаций по кормлению.

Жировой гепатоз – заболевание, характеризующееся нарушением обмена веществ и чрезмерным отложением жира в печени. Различают алиментарно обусловленные ожирения, токсические, гипоксемические и дистрофические.

Этиология. Жировая дистрофия органа развивается при дефиците в организме серосодержащих аминокислот и белка (лактационное истощение самок, гипотрофия щенков), под влиянием токсических продуктов жизнедеятельности бактерий и грибов, содержащихся в кормах. Токсическое ожирение печени развивается после попадания в организм фосфорсодержащих препаратов, крысиных ядов, ртути, свинца и других токсических веществ. Доказано, что прогрессированию болезни способствует витаминная недостаточность (Е, В₁₂, К, холина, фолиевой кислоты).

Клинические признаки. В ранней стадии болезни симптомы выражены слабо. По мере развития заболевания звери отказываются от корма, много пьют, волосяной покров теряет блеск, шерсть становится взъерошенной. Видимые слизистые оболочки бледнеют и приобретают желтушный оттенок. Незадолго до смерти появляются шаткая походка и паралич тазовых конечностей. У взрослых самок заболевание сопровождается гибелью эмбрионов, абортами и неблагополучными родами, а у самцов – снижением половой активности.

Патоморфологические изменения. При диффузном ожирении печень увеличена в размерах, мягкая (пастозная), от шафранно - желтого до оранжево-

красного цвета. Гистологическим исследованием обнаруживается равномерно-диффузное распространение крупных жировых капель в гепатоцитах (перстневидные клетки). Ядра гепатоцитов смещены к периферии клетки, в состоянии некробиоза.

При дистрофическом и токсическом поражениях печень почти не увеличена в размерах и имеет бледный желтовато-коричневый цвет. Жировая инфильтрация, как правило, мелкокапельная и захватывает периферийные отделы печеночных долек. Почки серого цвета, капсула отделяется легко, граница коркового и мозгового слоев сохранена. При гистологическом исследовании выявляют диффузную жировую дистрофию.

Видимые слизистые оболочки бледные, с легким желтушным оттенком. Жировая ткань имеет различной интенсивности желтую окраску. Слизистая оболочка желудка и кишечника катарально воспалена, содержимое кишечника имеет дегтярный цвет. Селезенка без видимых изменений или слегка увеличена.

Диагноз ставится на основании клинической картины, данных лабораторных исследований и подтверждается результатами патологоанатомического вскрытия.

Ранняя диагностика гепатоза основывается на исследованиях крови и мочи. Наибольшее диагностическое значение имеют тимоловая проба, электрофорез белков, исследование мочи на билирубин.

Лечение. Больным зверям назначают специальное диетическое кормление, в том числе зеленые корма, рыбу, обрат, сладкую подсырную сыворотку, липотропные препараты (метионин, липокаин), витамины (В₆, В₁₂, С, Е, холин, фолиевую и оротовую кислоту).

Профилактика основана на данных этиологических факторов заболевания.

Болезни мочевой системы

Нефрит – воспаление почек – может носить очаговый или диффузный характер, иметь острое или хроническое течение, преимущественно локализоваться в почечных клубочках (гломерулонефрит) или в межпочечной ткани (интерстициальный нефрит), по характеру воспалительного процесса может быть гнойным и негнойным. Гнойный нефрит часто развивается на фоне уже имеющихся гнойных воспалительных процессов в мочевом пузыре, матке, легких, кишечнике и других органах.

Клинические признаки. У животных наблюдается напряженная походка, слабость тазовых конечностей, втянутый живот, недержание мочи, отеки. В моче обнаруживаются клетки крови (эритроциты, лейкоциты), цилиндры и гнойные тельца, повышенное содержание белка. При развитии уремии наблюдаются нервные явления: угнетение, судороги и кома.

Патоморфологические изменения зависят от характера нефрита. При остром гломерулонефрите почки, как правило, не имеют выраженных макроскопических изменений. Лишь при геморрагическом гломерулонефрите имеется множество точечных кровоизлияний на поверхности и в глубине органа. При остром интерстициальном нефрите почки могут быть несколько увеличены, но более плотной по сравнению с нормой консистенции. Гистологически видны измененные клубочки. При хроническом интерстициальном нефрите почки уменьшены в размерах, плотной консистенции, бугристые, собственная капсула не снимается, рвется. Гистологически устанавливают разрастание соединительной ткани между канальцами и клубочками органа, в результате чего паренхиматозные элементы органа уменьшены в размерах, сдавлены, атрофированы. Ино-

гда на месте почечных канальцев образуются микрокисты, которые впоследствии могут привести к гидронефрозу органа. При гнойном интерстициальном нефрите в почечной ткани обнаруживаются единичные или множественные беловато-желтые, иногда инкапсулированные очаги – абсцессы.

Диагноз в большинстве случаев устанавливают при вскрытии, а при жизни - по результатам исследования мочи (протеинурия, гематурия, цилиндрурия и др.).

Лечение. После установления диагноза животным назначают диетическое кормление с обязательным включением в рацион корнеплодов, противомикробных средств (кормовые или инъекционные антибиотики, сульфаниламиды) и мочегонных.

Профилактика заключается в устранении основной причины, вызвавшей заболевание (несоответствующие условия содержания, инфекционные болезни и т. п.).

Пиелит – воспаление почечной лоханки, обусловленное проникновением условно-патогенной микрофлоры.

Этиология. Пиелит обычно сопровождает воспаление мочевого пузыря, пиелонефрит, мочекаменную болезнь и обусловлен проникновением условно-патогенной микрофлоры в почечную лоханку.

Клинические признаки совпадают с признаками воспаления почек и мочевого пузыря.

Патоморфологические изменения. Почки увеличены в размерах. В почечной лоханке находят слизисто-гнойный или кровянисто-гнойный экссудат. Слизистая оболочка почечной лоханки набухшая, гиперемирована, изъязвлена. При гематогенном попадании микрофлоры в паренхиме почки находят множество гной-

ников, при восходящем проникновении патогенной микрофлоры - воспаление мочеточников.

Диагноз прижизненный затруднителен. Основной метод диагностики – патологоанатомический.

Лечение не разработано. Профилактика должна быть направлена на недопущение и ликвидацию основных заболеваний (см. «Цистит», «Нефрит», «Мочекаменная болезнь»).

Цистит – воспаление слизистой оболочки мочевого пузыря.

Этиология. Чаще всего заболевание вызывается бактериями, проникшими в полость мочевого пузыря гематогенным, урогенным путем или при переходе воспаления с половых органов. Массовые вспышки заболевания отмечаются при резком переохлаждении зверей, особенно способствует возникновению болезни содержание животных на бетонном полу в холодное время года. Часто цистит возникает у самок после родов, содержащихся в подобных условиях.

Клинические признаки. Наиболее характерным признаком является частое болезненное моче-испускание. В тяжелых случаях из-за сильных болей зверь становится малоподвижным, передвигается с трудом, широко расставляя тазовые конечности, иногда волочит их. При мочеиспускании нутрия кричит, вертится по кругу, опираясь на передние конечности и выгибая спину. Аппетит понижен или отсутствует.

Патоморфологические изменения. Мочевой пузырь, как правило, растянут, переполнен мутной, со слизью или хлопьями мочой, при геморрагическом цистите моча имеет красный цвет. При хроническом течении процесса в полости мочевого пузыря находят камни или песок. Слизистая оболочка мочевого пузыря

утолщена, гиперемирована, с кровоизлияниями, покрыта слизью или гноем, иногда изъязвлена.

Диагноз ставится на основании клинических признаков и подтверждается результатами исследования мочи, в которой обнаруживаются белок, лейкоциты, эпителиальные клетки. Если при жизни животного диагноз не был поставлен, то он ставится по характерной картине патологоанатомического вскрытия.

Лечение. В начальной стадии болезни зверя пересаживают в отдельную клетку, утеплив ее подстилкой. Ограничивают воду и сочные корма, больных животных кормят концентратами и вареным картофелем. Для снятия спазмов применяют свечи из смеси гексамина – 0,3г, экстракта белладонны – 0,01г. Эту смесь в капсулах из желатина вводят в заднепроходное отверстие. Нутрию кладут на стол, левой рукой отводят хвост, а пальцем правой руки вводят лекарства глубоко в прямую кишку. Некоторое время удерживают животное в таком положении, прикрывая заднепроходное отверстие большим пальцем (1-2 мин). Эту процедуру проводят один раз в день в течение недели наряду с внутримышечным введением антибиотиков, сульфаниламидов, нитрофуранов. Тяжелобольных животных убивают.

Нефроз – дегенеративное заболевание почек не воспалительного характера. Может проявляться жировой, минеральной дистрофией или атрофией почек.

Этиология. Жировая дистрофия почек возникает вместе с жировым гепатозом. Отложение извести протекает в виде интерстициального обызвествления стенок капилляров и вен, в форме известковых цилиндров в собирательных трубках и как дистрофическое обызвествление клеток почечного эпителия. Причины этих нарушений до конца не выяснены. Однако заболевание

может быть вызвано интоксикацией, излишней дозой витамина D и нарушением соотношения кальция и фосфора в рационе.

Атрофия почек часто возникает в результате застоя мочи в почечной лоханке вследствие затрудненного оттока ее по мочеточникам.

Клинические признаки. Исхудание, жажда, отеки. Повышенное содержание белка в моче, наличие почечного эпителия, цилиндров, высокий удельный вес мочи.

Патоморфологические изменения. При жировой дистрофии почки имеют равномерный желтовато-коричневый цвет или желтовато-коричневые участки. При гистологическом исследовании жировая инфильтрация обнаруживается в эпителиальных клетках извитых канальцев, иногда жировые капли заполняют весь просвет канальцев.

При интерстициальном обызвествлении макроскопически обнаруживается картина склероза почек. На поверхности разреза коркового и пограничного слоев видны серо-коричневые полосы; при резко выраженном процессе поверхность разреза шероховатая. Гистологически отложения извести обнаруживаются вдоль капиллярных мембран в интерстиции и на капсуле Шумлянско-Боумана. Выявляется также атрофия канальцев и клубочков.

Сморщенная почка имеет неровную поверхность, уменьшена в размере, твердая на ощупь, серо-коричневого цвета.

Диагноз ставится при вскрытии и при гистологическом исследовании почек, предварительный диагноз - по результатам исследования мочи.

Лечение и профилактика. При жировой дистрофии назначают липотропные препараты, витамины и глюкозу. При массовых случаях интерстициальных и внут-

риканальцевых отложений извести регулируют соотношение в рационе Са и Р, уровень витамина D, анализируют качество кормов и полноценность кормовых рационов.

Мочекаменная болезнь (уролитиазис) – заболевание, характеризующееся образованием в мочевом пузыре или почечной лоханке мочевых камней или песка.

Этиология. Причинами образования камней могут служить нарушения водно-солевого обмена, недостаток витаминов А и В₆, воспалительные процессы мочевых путей, резкие сдвиги реакции мочи и др. У нутрии образование мочевых камней часто вызывается инфицированием мочевых путей кишечной палочкой или простейшими. Образующийся в процессе жизнедеятельности этих бактерий фермент уреазы расщепляет мочевины и вызывает выпадение в осадок фосфатов и карбонатов магния и аммония, впоследствии превращающихся в круглые камни различной величины. Коллоидную среду и рН мочи могут нарушить токсические вещества, которые выводятся через почки при скармливании нутриям недоброкачественных кормов.

Клинические признаки. Больные уrolитиазисом звери долгое время могут не проявлять признаков заболевания. С увеличением размера камня появляется беспокойство, болезненность при мочеиспускании. Животное часто принимает позу для мочеиспускания, но мочи при этом может выделяться очень мало. В дальнейшем появляются признаки, характерные для воспаления мочевого пузыря: зверь становится малоподвижным, волочит задние ноги, выгибает спину при мочеиспускании, кричит. В моче обнаруживают эритроциты, гнойные тельца, эпителиальные клетки, мочевой песок.

Патоморфологические изменения. При вскрытии обнаруживают камни и песок в мочевом пузыре или почечной лоханке, утолщение, иногда изъязвление стенок мочевого пузыря, гидро- или пиелонефроз. Почки обычно увеличены, с кровоизлияниями под капсулой. В корковом слое часто наблюдают жировую дистрофию, в мозговом – микроабсцессы. Почечная лоханка расширена, слизистая оболочка ее утолщена, шероховатая.

Диагноз ставится на основании наблюдения за поведением зверя, результатов пальпации мочевого пузыря через брюшную стенку и подтверждается анализами мочи.

Лечение и профилактика. Назначают фенилсалицилат в дозе 0,1-0,2 г два раза в день и антибиотики (пенициллин, стрептомицин, тетрациклин, неомицин и др.) в терапевтических дозах.

Акушерские и гинекологические заболевания

Аборт – преждевременное прерывание беременности с последующим рассасыванием (полным или частичным) или изгнанием из матки мертвых (выкидышей) или недоношенных (недоносков) плодов.

Аборты на втором-третьем месяце беременности и позже могут быть результатом скармливания недоброкачественных кормов, неполноценного кормления, недостатка воды для питья, испуга, агрессивности других зверей, грубого обращения с беременной самкой, скученного содержания, ушибов, травм. Причинами аборта могут быть также заболевания матери незаразной этиологии (болезни матки, желудочно-кишечного тракта, легких, алиментарные интоксикации и др.), инфекционные болезни (сальмонеллез, пастереллез и др.) или инвазионные болезни (трихомоноз и др.)

Клинические признаки. Беспокойство, потеря аппетита, изгнание недоразвитых плодов.

Лечение. Животному внутримышечно вводят 2-5 мл окситоцина, подкожно 5-10 мл 20 %-ного раствора глюкозы. При выделении из половых путей экссудата самке назначают антибиотики (бициллин, гентамицин и др.) внутримышечно в терапевтических дозах. При массовых абортах проводят экспертизу качества кормов, вводят в кормосмесь антибактериальные средства (нифулин, биовит). Абортированные плоды отправляют в ветеринарную лабораторию для исследования и исключения заразных болезней.

Профилактика состоит в устранении причин. Абортировавших самок выбраковывают.

Выпадение влагалища – заболевание, характеризующееся неполным (частичным) или полным выворотом его стенок через половую щель наружу.

Этиология. Выпадение влагалища происходит вследствие расслабления паравагинальной клетчатки, фиксирующей влагалище, часто в связи с повышением внутрибрюшинного давления. Предрасполагающими факторами могут быть неполноценное кормление, истощение, ожирение, минеральное голодание, авитаминозы, гиподинамия, переполнение желудочно-кишечного тракта, скармливание легкобродящего корма, сильное натуживание животного (при поносах, раздражении мочевыводящих путей), многоплодная беременность и др.

Клинические признаки. При частичном выпадении влагалища выпячивается его верхняя или нижняя стенка в виде шарообразной складки розово-красного цвета. Полное выпадение влагалища происходит постепенно из частичного и характеризуется тем, что в верхушке мешковидного выпячивания, представляющего

собой выпавшее влагалище, расположены две влагалищных части шейки матки. Слизистая оболочка выпавшего влагалища отекает, загрязняется, травмируется, воспаляется и даже некротизируется. Животное с такой патологией может погибнуть от различных осложнений (сепсиса, разрыва стенки влагалища с выпадением кишечника, трудных родов). После излечения возможно повторное выпадение влагалища при очередной беременности.

Лечение. Если выпячивается небольшая складка влагалища, можно ограничиться периодическим орошением ее растворами вяжущих веществ (2-3%-ные квасцы, 2-5%-ный танин, марганцовокислый калий 1:5000) и нанесением на нее дезинфицирующих мазей.

При выпячивании значительной части влагалища и при полном выпадении, его необходимо вправить и укрепить. Перед вправлением очищают и орошают антисептическим раствором выпавшее влагалище и наружные половые органы (раствор марганцовокислого калия, риванола, и др.), смазывают линиментом синтомицина, эмульсией йодвисмутсульфамида, постепенно надавливая на него пальцами, вправляют в полость таза. Если влагалище сильно отекло, перед вправлением его обертывают бинтом или салфеткой, смоченными в одном из антисептических растворов. Затем осторожно сдавливают, массируя рукой, что способствует уменьшению напряжения и объема тканей. При повторном выпадении манипуляции следует повторить и наложить на половые органы прерывистый узловатый шов с валиками на 1-2 суток. Перед началом родов швы необходимо снять.

В случае одновременного выпадения прямой кишки ее надо также вправить и укрепить с помощью кисетного шва.

Прогноз при повторных выпадениях неблагоприятный: такое животное следует выбраковать.

Слабые схватки и потуги - недостаточные по силе, кратковременные или редко повторяющиеся сокращения мускулатуры матки и брюшного пресса, которые не обеспечивают выведение плодов. Различают первичную и вторичную слабость схваток и потуг.

Этиология. Первичная слабость схваток и потуг появляется с самого начала родовой деятельности. Ее причины самые различные: ожирение или истощение самки, гиподинамия (при отсутствии выгулов, бассейнов для купания), минеральная недостаточность, остеомаляция, гиповитаминозы, незаразные и инфекционные болезни, чрезмерное растяжение стенок матки (при наличии в ней большого количества плодов или при водянке плодов), недостаточное их растяжение (при наличии в матке слишком малого количества плодов или при расположении всех плодов в одном роге), неблагоприятная обстановка в родильном помещении и др.

Вторичная слабость схваток и потуг возникает после некоторого периода нормальной или усиленной родовой деятельности и является следствием перенапряжения мускулатуры матки и брюшного пресса. Предрасполагающие причины в основном те же, что и первичной слабости схваток и потуг. Слабость родовой деятельности может развиться после нормального выведения части плодов, особенно, если они крупные.

Клинические признаки. При первичной слабости схватки и потуги слабые, короткие, редкие или вовсе не наблюдаются. При вторичной слабости схваток и потуг интенсивность их постепенно ослабевает, иногда они полностью прекращаются. Чаще всего вторичная слабость проявляется в виде вялого течения родов:

промежутки времени между выходом отдельных плодов увеличиваются до двух часов, при этом весь период выведения плодов может длиться до суток и более. Чем дольше он затягивается, тем больше в приплоде нежизнеспособных и мертворожденных животных.

Общее состояние роженицы несколько угнетенное. Наружные половые органы увлажнены околоплодными водами, а при разложении мертвых плодов - ихорозной жидкостью.

Прогноз осторожный как для матери, так и для плодов. Нередко плоды погибают от кислородного голодания вследствие отслоения плаценты. Гнилостный распад плодов в матке приводит к развитию интоксикации, сепсиса и гибели матери.

Лечение. Показано применение медикаментозных средств, стимулирующих сокращение матки. К ним относят препараты задней доли гипофиза (окситоцин, гифотоцин, маммофизин, питуитрин), нейротропные препараты (прозерин, карбахолин) и др. Назначая маточные средства, надо помнить, что у многоплодных животных применение их наиболее эффективно при вторичной слабости схваток и потуг, когда в матке остается небольшое количество живых плодов, менее эффективно – при первичной слабости, обусловленной перерастяжением стенок матки чрезмерно большим количеством плодов, и практически неэффективно при слишком затянувшихся родах, когда плоды мертвые и эмфизематозные.

Противопоказана родостимулирующая терапия при сужении и травмах родовых путей, переразвитости плодов, неправильном их предлежании или уродствах, а также при интоксикации организма роженицы. Животному внутримышечно вводят 2-5 мл окситоцина, подкожно – 5-10 мл 20 %-ного раствора глюкозы. При отсутствии эффекта окситоцин инъецируют повторно

через 20-40 мин в той же дозе или производят кесарево сечение.

Выпадение матки с выходом ее через влагалище наружу. Выпадение матки может произойти во время родов или вскоре после них, но обычно не позже 6-12 ч, пока матка еще не сократилась и ее шейка достаточно широко открыта.

Этиология. Предрасполагающим фактором является атония матки, обусловленная тяжелыми родами или перерастяжением ее стенок при многоплодии, крупноплодии, водянке плодовых оболочек. Непосредственной причиной выворота матки служат сильные потуги. Под влиянием их матка чаще всего выпадает при рождении последнего плода, который выводится после многочасового перерыва в родовой деятельности.

Клинические признаки. В зависимости от степени выворота матки наружу может выступать один рог в виде трубки или оба рога в виде двух трубок, расходящихся от одного основания. На свободных концах этих трубок имеются углубления, а на слизистой оболочке по окружности рогов заметны плацентарные участки. После выпадения матки у животных отмечается некоторое беспокойство, временами – потуги, акт мочеиспускания затруднен.

У всех животных выпавшая матка вскоре становится сильно отекающей, рыхлой, приобретает темно-красный с синюшным оттенком цвет. Слизистая оболочка ее подсыхает, трескается, воспаляется и некротизируется. В дальнейшем развивается гангрена матки, и животное погибает от сепсиса на 2-5 день.

Лечение. Выпавшую матку вправляют, если она не имеет больших разрывов стенок, признаков омертвения или сильного высыхания слизистой оболочки. Для уменьшения объема матки в ее стенку в нескольких

местах вдоль продольной оси вводят окситоцин в дозе 2-3 ЕД за 5 мин до вправления. Перед вправлением матку обмывают холодным 2 %-ным раствором квасцов или 0,02 %-ным раствором марганцовокислого калия, смазывают антимицробной эмульсией или мазью, не раздражающей слизистую оболочку. Самку кладут на спину (предварительно необходимо применить рометар для успокоения животного) и приподнимают тазовый пояс. Желательно наложить на каждую половую губу по одной петле из шелковых нитей, чтобы потом можно было расширить половую щель в виде воронки. Начинают вправление матки с ее основания. Сильно отечную матку можно уменьшить в объеме при помощи тугого бинтования по направлению от ее верхушки к основанию, используя стерильный бинт, смоченный в антисептическом растворе. По мере вдвигания в полость таза близлежащих участков матку разбинтовывают и смазывают антимицробной эмульсией. Когда вся матка будет вправлена, чтобы не произошло повторного выпадения ее, накладывают петлевидный или кيسетный шов на вульву. В первые три дня животным назначают антибиотики внутримышечно в терапевтических дозах.

Если выпавшая матка сильно изменена, ее ампутируют.

Задержание последа - послед, который не выделяется в течение 2-3 ч после рождения плодов.

Этиология. Основной причиной чаще бывает гипотония и атония матки, возникающие на фоне неполноценного кормления, истощения или ожирения животного, отсутствия моциона в период беременности, перерастяжение матки при большом количестве плодов, утомление роженицы после продолжительного выведения плодов. К другим причинам относится слишком

плотное соединение хориона со слизистой оболочкой матки, что чаще всего бывает при плацентитах. Иногда бывают и механические препятствия: сужение или закрытие канала шейки матки, перегибы или инвагинация матки и др.

Клинические признаки. Если неотступно наблюдать за течением родов, можно установить задержание последа, так как животное сразу поедает отделившийся послед. После задержания в первые сутки общее состояние самки не нарушено. Если изгнание не происходит, то на 2-3 сутки появляется общее угнетение, ухудшается аппетит, поднимается температура тела, лохимальные выделения приобретают ихорозный запах, может развиваться сепсис с летальным исходом.

Лечение. Животному внутримышечно вводят 1-3 мл окситоцина, подкожно 5-10 мл 20%-ного раствора глюкозы. При отсутствии эффекта окситоцин инъецируют повторно через 20-40 мин в той же дозе. Наряду с маточными средствами показана антибиотикотерапия.

Послеродовой эндометрит – воспаление матки, при котором поражается преимущественно ее слизистая оболочка.

Этиология. Заболевание возникает в результате травмирования эндометрия и внедрения различных микроорганизмов через родовые пути в матку при патологических родах, задержании последа, субинволюции матки. Немаловажное значение имеют и предрасполагающие факторы, снижающие резистентность организма: неполноценное кормление, отсутствие моциона в период беременности, антисанитарные условия содержания.

Клинические признаки. Болезнь проявляется на 2-5 день после родов угнетением животного, повышением температуры тела на 0,5-1,0°C, уменьшением или от-

сутствием аппетита, снижением секреции молока. При более тщательном исследовании животного с применением пальпации брюшной стенки устанавливаются увеличение объема матки, утолщение и дряблость рогов, иногда флюктуацию. Во время пальпации брюшной стенки из наружных половых органов усиливается выделение слизисто-гнойного или жидкого мутного экссудата, иногда кровянистого или с гнилостным запахом.

Лечение. При своевременном и правильном лечении можно добиться выздоровления. Однако при пониженной резистентности организма, ранениях стенки матки в воспалительный процесс вовлекаются ее мышечная и серозная оболочки. В этих случаях животное может погибнуть от сепсиса. Лечение должно быть комплексным, направленным на поднятие общего тонуса организма, повышение сократительной способности матки, удаление экссудата из ее полости. Для усиления сокращений матки и ускорения эвакуации содержимого из ее полости назначают подкожно или внутримышечно окситоцин, гифотоцин, маммофизин в дозе 2-5 ЕД. Препараты вводят с интервалом 12-24 ч в течение 3-5 дней. Наряду с маточными средствами назначают антибиотики внутримышечно в терапевтических дозах по 3-5-дневному курсу.

Бесплодие – нарушение воспроизводства у взрослых самок и самцов, возникающее при воздействии на организм животного неблагоприятных факторов внешней среды (погрешности в кормлении, содержании, эксплуатации и осеменении), при заболеваниях половых и других органов и систем, врожденных аномалиях и старческих изменениях. Бесплодной считают ремонтную самку нутрии, достигшую возраста 6-8 мес. при живой массе не менее 3,5 кг, не оплодотворив-

шуюся в течение 2,5 мес. пребывания в косяке с самцом-производителем, или щенившуюся самку нутрии, не оплодотворившуюся в течение 2,5 мес. после отъема щенков.

Малоплодие – рождение у самки меньшего количества приплода, характерного для животных данного вида и породы. Причины малоплодия в основном те же, что и бесплодия. Так, принято считать, что у стандартных и черных самок должно рождаться не менее шести щенков, у самок большинства других цветовых типов – не менее четырех.

Врожденное бесплодие – неспособность самок к размножению, обусловленная нарушениями в развитии половых органов в период эмбрионального или фетального развития. Оно может проявляться в форме инфантилизма (общего недоразвития половых органов), гермафродитизма (двуполости), фримартинизма (переразвитости клитора, при недоразвитии рогов и шейки матки) и других аномалий.

Профилактика врожденного бесплодия основана на упорядочении селекционной работы и недопущении близкородственного разведения.

Старческое бесплодие наступает с возрастом, когда в организме происходят глубокие дистрофические и атрофические изменения в яичниках и слизистой оболочке матки. Нутрии считаются пригодными к воспроизводству до 4-5 лет.

Профилактика старческого бесплодия заключается в регулярном пополнении маточного стада молодыми самками.

Симптоматическое бесплодие проявляется в нарушении способности животных к размножению вследствие болезней половых органов или общих заболеваний организма. Поскольку самки нутрий чаще всего используются однократно, наиболее частой при-

чиной симптоматического бесплодия у них являются невоспалительные процессы в разных отделах половой системы: отсутствие половых циклов или их неполноценность, невозможность движения спермиев вследствие высокой вязкости слизи или гибель их под влиянием неблагоприятной среды в половых путях самки, невозможность проникновения зиготы в матку вследствие сужения или закрытия просветов яйцепроводов, нарушение процессов имплантации вследствие структурных изменений или пониженной секреторной активности эндометрия.

Симптоматическое бесплодие можно наблюдать также почти при всех инфекционных болезнях, многих паразитарных, некоторых незаразных в зависимости от тяжести их течения, при отравлениях минеральными и синтетическими ядами, микотоксинами, испорченными кормами. Общие заболевания животных, сопровождающиеся повышением температуры тела, интоксикацией организма, приводят к расстройству обменных процессов, нервной и гормональной регуляции, отрицательно влияют на функцию воспроизводства.

Профилактика симптоматического бесплодия состоит в предупреждении конкретных болезней.

Алиментарное малоплодие и бесплодие наблюдаются при низком или, наоборот, чрезмерно высоком энергетическом уровне кормления, а также при качественной неполноценности кормов (дефиците или избытке в рационе белков, углеводов, жиров, витаминов), неправильной структуре рационов, избыточном скармливании кормов, содержащих гормоны или антигормоны, погрешностях в поении животных.

Недокорм животных угнетает функцию эндокринной системы, нарушает гормональные регуляции. У молодых животных при недокармливании наблюдается отставание в росте и развитии организма, задержива-

ются сроки наступления полового созревания. У взрослых самок снижается упитанность, при длительном недокармливании угнетается фолликулярная и гормональная функция яичников, могут возникнуть атрофические изменения в тканях яичников и матки, приводящие к постоянному бесплодию.

Перекорм более неблагоприятен, чем недокорм, особенно при отсутствии активного моциона. Это ведет к ожирению, накоплению стероидных гормонов в жировой ткани, перерождению функциональной ткани яичников и матки.

Недостаток или избыток в рационе белков, жиров, углеводов вызывает в основном те же нарушения воспроизводительной функции животных, как общий недокорм или перекорм.

При дефиците кальция и фосфора или неправильном соотношении между ними наблюдается снижение аппетита, извращение вкуса, прогрессирующее исхудание, нарушается циклическая деятельность яичников, отмечается низкая оплодотворяемость, рождение слабого или мертвого приплода. Для нормального воспроизводства животных необходимы витамины А, D, E, группы В и др.

Нарушение репродуктивной функции могут вызвать корма, содержащие большое количество фитогормонов. Наиболее часто в кормах встречаются эстрогены. Они содержатся в больших количествах в клевере, люцерне, конских бобах, горохе, кукурузе (зеленой массе), капусте, свекловичной ботве, а также в кормах, пораженных грибами. Содержание фитоэстрогенов в зеленой массе пастбищ увеличивается к осени.

Симптомы нарушений воспроизводительной функции могут быть различными – от удлиненных половых циклов, или анафродизии, до нимфомании. Оплодотворяемость самок резко снижается. Смена рациона или

изъятие корма, пораженного грибами, могут привести к восстановлению воспроизводительной функции.

Профилактика алиментарного бесплодия заключается в строго нормированном кормлении с учетом возраста, живой массы, физиологического состояния, упитанности, условий содержания и эксплуатации.

Климатическое бесплодие и малоплодие самок. На воспроизводительную функцию нутрий могут отрицательно влиять неблагоприятные факторы климата и микроклимата: перемещение животных из привычной климатической зоны; воздействие метеорологических факторов, связанных с сезоном года или изменением погоды – избыточная инсоляция, жара, холод, перепады атмосферного давления и др.; нарушение микроклимата в животноводческих помещениях – слабая освещенность, резкие колебания температуры воздуха, сквозняки, сырость, скопление вредных газов (аммиак, сероводород и др.).

Профилактика заключается в обеспечении животных благоустроенными помещениями, отвечающими всем требованиям зоогигиены. Микроклимат в них по всем параметрам должен соответствовать принятым нормативам. Особенно важно содержать молодняк в сухих, светлых, теплых, хорошо вентилируемых помещениях. Зимой при дефиците тепла применяют средства локального и общего обогрева (электрические, водяные калориферы и др.), а при световом голодании – ультрафиолетовое облучение беременных самок и молодняка.

Эксплуатационное малоплодие и бесплодие. Нарушение воспроизводительной функции самок может возникнуть в результате чрезмерной односторонней их эксплуатации: у молодых самок – при преждевременном их осеменении, у взрослых – при длительной лактации.

Осеменение самок, не достигших физиологической зрелости, ведет к прекращению их роста. У отставших в развитии самок роды проходят трудно, с осложнениями, а полученный приплод часто бывает неполноценным, маловесным, с пониженной жизнеспособностью.

Продолжительная, усиленная лактация сопровождается выделением с молоком большого количества питательных веществ, которые часто не пополняются с кормом, что может приводить к истощению организма и угнетению половой функции. Кроме того, лактация может подавлять активность яичников через нейроэндокринную систему. У нутрий лактация не препятствует созреванию фолликулов в яичниках, проявлению первой охоты сразу после родов и оплодотворению, но в первую охоту (первые три дня после родов) оплодотворяемость составляет 26,0-50,0 %. При покрытии самки на 1-3 день после щенения повторная беременность совпадает с периодом максимальной молочности. Такая двойная нагрузка на организм в условиях неполноценного кормления может неблагоприятно отразиться как на росте эмбрионов, так и на росте, развитии, сохранности подсосных нутрят. Самки истощаются, у них резко падает молочная продуктивность, ухудшаются материнские качества, наблюдается поедание приплода, сокращаются сроки племенного использования самки.

Профилактика. При допуске к случке самок следует учитывать не столько их возраст, сколько степень общего развития организма, имея в виду, что ко времени первой случки молодняк должен иметь живую массу не менее 70-80 % массы взрослого животного данной породы. Для профилактики бесплодия, обусловленного продолжительным сроком лактации, необходимо прежде всего организовать достаточное и

полноценное кормление беременных и лактирующих самок, увеличить в подсосный период количество витаминных и молокогонных кормов, а молодняку с учетом возраста дополнительно вводить подкормку, вовремя отнимать его от маток.

Бесплодие и малоплодие, обусловленные недостатками в организации и проведении осеменения. Нередко здоровая самка, с ненарушенной способностью к размножению, остается неоплодотворенной или дает малоплодный помет из-за неправильной организации и погрешностей в проведении случки или искусственного осеменения. Наиболее частыми причинами, обуславливающими эту разновидность бесплодия и малоплодия самок, являются:

- неправильный выбор времени осеменения по отношению к овуляции;
- пропуск половых циклов;
- низкое качество спермы или ослабление половых рефлексов производителя вследствие различных причин: неполноценного кормления, неправильного содержания, чрезмерного или нерегулярного полового использования, а также различных болезней половых и других органов, врожденных аномалий и старческих изменений, агрессивного поведения самок или грубого обращения человека;
- нарушения в технике проведения спаривания и несоблюдение санитарно-гигиенических условий;
- отсутствие плана работы по воспроизводству животных, неправильный подбор производителей, близкородственное разведение, осеменение недоразвитых животных или, наоборот, длительная передержка ремонтных самок без осеменения, отсутствие учета осеменений и раннего выявления неоплодотворившихся самок.

Профилактика бесплодия и малоплодия, обусловленного недостатками в организации и проведении осеменения, сводится к устранению указанных причин.

Мастит – воспаление молочных желез, возникает при переохлаждении лактирующих самок, травмах молочных желез, загрязнении сосков, преждевременной отсадке щенков от самок (в 30-40 дн.), особенно от молочных матерей.

Клинические признаки. У животного часто повышена температура тела, молочные железы уплотнены, горячие, болезненные. Секрет изменен и может быть: жидким; содержать гной или окрашенным в красный цвет.

Лечение. Антибиотики (на 1 гол.): бициллин -3 - 100-150 тысяч ЕД, 1 раз в сутки, 3 дня подряд; гентамицин - 15-20 мг; линкомицин - 40-50 мг и др. Антибиотики эффективней применять после предварительного определения чувствительности к ним микрофлоры, выделенной из секрета молочных желез.

Щенков от больных нутрий подсаживают к здоровым самкам или вскармливают искусственно.

Агалактия и гипогалактия – отсутствие молокообразования или его недостаточность. При отсутствии молока щенки не сосут самку, слабеют, худеют и погибают в течение нескольких дней; щенки маломолочных самок слабо набирают вес.

Установить агалактию и гипогалактию можно следующим образом. Самку надо поймать, зафиксировать, нажать пальцами на сосок: молоко должно выделяться струйкой, а не каплями (при гипогалактии) или вообще отсутствовать (при агалактии).

Если в семье есть лактирующие самки, то они выкармливают и чужих щенков. Можно детенышей подсадить

в другую семью. Для этого убирают на пару часов самку, детенышей пускают туда, чтобы они приобрели запах нового гнезда, после чего возвращают мать назад.

Щенков можно выкормить и искусственно. Их кормят из пипетки или шприца через каждые 3 ч подслащенным молоком. Через 3 дня щенкам варят кашу на молоке.

При гипогалактии можно попытаться усилить лактацию, для чего 2 раза в день массируют молочную железу и втирают в нее алкоголь.

Воспаление семенников возникает у самцов, содержащихся на холодном полу (цемент) или зимой на улице на металле, при купании в ледяной воде.

При воспалении семенники увеличены в размере в несколько раз, плотные, болезненные.

Для жизни животного воспаление семенников не представляет опасности, но такие самцы бесплодны и не годятся к воспроизводству, их обычно выбраковывают.

Болезни нервной системы

Анемия головного мозга характеризуется недостаточностью питания головного мозга. Течение болезни может быть острым и хроническим.

Этиология. Острая анемия головного мозга возникает в результате быстрой потери крови при ранении крупных кровеносных сосудов (при самопогрызании, переломах конечностей и других ранениях) или острой сердечной недостаточности (тепловой удар). Хроническая анемия имеет место при малокровии, болезнях сердца и легких. Ухудшение питания отражается на функции головного мозга, вследствие чего расстраивается нервно-рефлекторная деятельность и обмен ве-

ществ, падает мышечный тонус, ухудшается сердечная деятельность.

Клинические признаки. Походка неуверенная. Видимые слизистые оболочки бледные, дыхание учащено. При острой анемии у зверей может развиваться обморочное состояние: лежат на боку, зрачки расширены, слабо реагируют на свет.

Лечение. Следует остановить кровотечение. Подкожно ввести 5 %-ный раствор натрия хлорида из расчета 10 мл на 1 кг массы зверя и 0,5 мл 20 %-ного раствора кофеина-бензоата натрия. Далее принимают меры, направленные на активизацию функции кроветворных органов.

Солнечный удар возникает при длительном воздействии на организм нутрий солнечной радиации в жаркую погоду.

Тепловой удар возникает в результате перегрева нутрий при содержании их в плохо вентилируемых помещениях с высокой влажностью воздуха.

Этиология. Высокая температура воздуха, влажность, отсутствие вентиляции и затенения, прямые солнечные лучи вызывают перегревание головного мозга у нутрий и развитие солнечного удара или общую гипертермию (тепловой удар).

Клинические признаки. Нутрии отказываются от корма, у них отмечается учащённое, поверхностное дыхание, вялость, депрессия, цианоз видимых слизистых оболочек. Отдельные животные внезапно погибают с явлениями судорог.

Патоморфологические изменения. У павших нутрий на вскрытии устанавливают гиперемию, отёк лёгких и головного мозга, иногда точечные кровоизлияния в мозговой ткани.

Лечение и профилактика. Больных нутрий пере-

носят в прохладное место, периодически обливают холодной водой, назначают симптоматическое лечение (сердечные препараты и др.). В жаркую погоду над клетками и выгулами создают тень (сооружают козырьки), крыши клеток обливают холодной водой, белят их известью. При содержании нутрий в помещениях обеспечивают надёжную работу вентиляционной системы, в поилках постоянно должна быть вода. В южных регионах с жарким климатом целесообразно обсаживать помещения деревьями.

Хирургические болезни

Кровотечения наблюдаются при кусаных ранах, переломах костей, во время выполнения хирургических операций.

Кровотечения, обусловленные повреждением венозных или капиллярных сосудов, обычно прекращаются без вмешательства. Брать зверя в руки при небольших кровопотерях не следует, так как фиксация усиливает излияние крови.

Лечение. В случае кровотечений из артериальных сосудов или крупных вен накладывают лигатуру. В других случаях кровотечение останавливают стерильными тампонами сухими или смоченными кровоостанавливающими средствами местного действия: 3 %-ным раствором перекиси водорода, тромбином в изотоническом растворе, 1 %-ным раствором перманганата калия, 0,5-1,0 %-ным раствором формальдегида или квасцов, 0,25 %-ным раствором сульфата меди и др. При больших кровопотерях подкожно или внутривенно вводят физиологический раствор или жидкость Рингера-Локка, Попова. Дозы замещающих жидкостей составляют 15-25 мл на 1 кг массы тела животного.

Переломы костей конечностей и нижней челюсти происходят обычно при насильственной неосторожной ловле зверей, попадании лапы в ячейку сетки, некоторых заболеваниях (например, кариесе, остеодистрофии, остеомалации), драке животных между собой.

Тактика лечения избирается в зависимости от характера перелома. При закрытых переломах больного зверя оберегают от беспокойства, для чего отсаживают в отдельную клетку. Постепенно на месте перелома образуется ложный сустав. Таких животных откармливают и выбраковывают из стада.

В случае открытого перелома лечение зверя обязательно. При полном открытом переломе кости проводят ампутацию конечности выше места перелома. В качестве обезболивающего средства можно применить рометар в дозе 0,15 мл на 1 кг массы тела животного. Отделение кости проводят с помощью реберных щипцов (у щенков при помощи ножниц) немного выше места перелома и разреза мягких тканей. На крупные сосуды накладывают лигатуру. Поверхность культи закрывают кожным прерывистым швом (2-4 стежка), оставляя место для стока раневого отделяемого.

При переломах челюсти лечение чаще всего сводится к очистке раны, борьбе с раневой инфекцией и поддержанию жизненных сил больного.

Обмораживание зверей бывает в морозы свыше 10°C при содержании нутрий в клетках с плохо утепленными домиками (без подстилки) или когда звери остаются на ночь вне домика. Обмораживается в первую очередь хвост, реже – лапы и уши.

Клинические признаки. Обмороженный кончик хвоста чаще всего отмирает и отваливается.

Если процесс распространяется на весь хвост, то обмороженные участки некротизируются с образованием глубоких язв, которые при внедрении условно-патогенной микрофлоры или гноятся, или подвергаются глубокому гнилостному распаду. В весеннее время мухи откладывают в поврежденные ткани яйца, из которых выходят личинки, еще более усугубляющие процесс и препятствующие заживлению.

Личинок мух из раны удаляют механическим путем, а рану обрабатывают как гнойную: удаляют некротизированные ткани, гнойный экссудат, промывают 1-2 % -ным раствором перекиси водорода, затем можно наложить повязки с гипертоническим раствором хлорида натрия и мазью Вишневского, припудрить антибиотиками, сульфаниламидами, нанести полимерйодвисмут-сульфамид (ПИВС).

Все процессы, вызванные обмораживанием, имеют затяжной характер, выздоровление длится 1-2 мес.

При лечении больных животных надо иметь в виду, что раны у нутрий склонны к нагноению (гноеродная микрофлора), ихорозному распаду (анаэробная микрофлора), поэтому они могут быть источником пропассажированной условно-патогенной микрофлоры для других животных. В связи с этим нутрий с гнойными ранами и некротическими процессами рекомендуется изолировать от здоровых зверей и содержать в отдельной клетке.

Почти все оперативные приемы у нутрий по лечению обмороженных тканей не требуют наркоза и анестезии. Сильно обмороженный хвост лучше ампутировать острым ножом между двумя позвонками по здоровой ткани.

Нутрию с ампутированным хвостом выбраковывают, так как отсутствие хвоста сильно усложняет в дальнейшем вылавливание и фиксацию зверя.

Свежие обмороженные ткани для профилактики гнойно-некротических осложнений лучше обрабатывать (ПИВС).

Профилактика. Содержание нутрий в помещениях с плюсовой температурой или тщательно утепленных домиках.

Некоторые нутриеводы для профилактики возможных обморожений обрезают ножницами половину хвоста у всех новорожденных щенят.

Травмы возникают у нутрий очень часто. Одной из основных причин ранения нутрий являются драки, которые возникают при скученном содержании, особенно неоднородными группами, во время случки между зверями, при объединении взрослых зверей из разных групп. Звери откусывают друг другу пальцы передних ног, губы, выламывают резцы, травмируют туловище.

Травмы возникают в результате повреждения об острые края сетки, гвозди и т. п.

Нередко звероводы, особенно малоопытные, резко тянут за хвост нутрию, держащуюся за сетку, при этом у нее отрываются когти, что сопровождается кровотечением и в дальнейшем нагноением пальцев.

Подсосные щенки нутрий могут травмировать лапы, проваливаясь через сетчатый пол клетки с ячейей 20 x 20 мм и более.

Иногда молодняк и взрослые нутрии зацепляются резцами за сетчатый потолок клетки и погибают от удушья.

Лечение. При сильных ранениях нутрий помещают в отдельные клетки. При ранении с повреждением крупных сосудов необходимо прежде всего остановить кровотечение путем наложения давящей повязки. Вокруг поврежденного места удаляют ножницами воло-

сы, рану промывают 3%-ным раствором перекиси водорода или марганцовокислого калия в разведении 1:2000. С поверхности раны удаляют все омертвевшие ткани, сгустки крови, острым скальпелем подрезают неровные края, присыпают порошком йодоформа, стрептоцида, бициллина-3 или наносят полимерйодвисмутсульфамид (ПИВС).

Глубокие колотые или кусаные раны с гнойными затеками вскрывают, промывают 3%-ным раствором перекиси водорода, наносят ПИВС, эмульсию стрептоцида или линимент синтомицина, пенициллиновую мазь и следят, чтобы края раны не спались и был отток экссудата.

При неудовлетворительном общем состоянии подкожно вводят 20 %-ный раствор кофеина 0,5 мл, 50-150 тыс. ЕД бициллина или другого антибиотика однократно или при соответствующих показаниях по курсу.

При глубоких ранах, проникающих в грудную или брюшную полость, лечение бесполезно и экономически невыгодно. Таких зверей выбраковывают.

Мелкие поверхностные ранки у нутрий быстро заживают, не требуя особого лечения. Их достаточно промыть 2-3 %-ным раствором перекиси водорода, марганцовокислого калия 1:2000 и обработать 5 %-ным раствором йода.

Выломанные иногда вместе с отростками небных костей верхние резцы со временем отрастают. Чтобы нижние резцы за это время не выросли слишком сильно, их частично спиливают. До выравнивания резцов нутрий кормят вареным или мелко изрубленным кормом.

Профилактика состоит в строгом соблюдении условий кормления, содержания, эксплуатации животных.

У половозрелых самцов во время случки вокруг полового члена образуется *ущемляющее его волосяное кольцо*. Пенис выпадает, головка полового члена не вправляется в препуциальную полость, от повреждений и загрязнений начинается воспаление слизистой оболочки головки полового члена. Такого самца надо поймать, осторожно снять волосяное кольцо. Головку полового члена продезинфицировать слабым раствором марганцовокислого калия, нанести синтомициновую эмульсию или стрептоцидный линимент и вправить.

Прогноз в отношении воспроизводительных способностей самца при длительном ущемлении полового члена волосяным кольцом осторожный или неблагоприятный. Во избежание потери производителя в период случки необходимо еженедельно проверять половые органы самцов.

Травмы полового члена возникают в период активного размножения, у молодых самцов – в период становления половых рефлексов при групповом содержании и в некоторых других случаях (содержание в приусадебных хозяйствах в клетках с сетчатым полом, под которыми содержатся куры или утки и др.).

Клинические признаки. Нежная слизистая оболочка полового члена подвергается гнойно-некротическому воспалению, которое может переходить на уретру, мочевого пузырь, почки. Развивается гнойно-некротический цистит и пиелонефрит, что может завершиться сепсисом и гибелью животного.

Лечение. Чтобы сохранить жизнь животного, применяют резекцию полового члена – пенэктомию.

Перед операцией самцу вводят внутримышечно 2 %-ный раствор рометара в дозе 0,15 мл на 1 кг живой массы. Животное фиксируют в спинном положении в станке для мелких животных.

Отступив 1-2 см от наружного кольца препуция, накладывают жгут на тело полового члена для предупреждения кровотечения во время операции. В мочеполовой канал вводят металлическую трубку длиной 10 и диаметром 0,2 см для обозначения его контуров. Вентрально на теле полового члена делают продольный разрез длиной 2,0-2,5 см. Трубку извлекают. Стенку уретры и слизистую оболочку (париетальный листок) тела полового члена соединяют прерывистым узловатым швом (пять-шесть стежков, шелк № 3). Тело пениса отсекают, лигируют сосуды, на культю пещеристого тела в дорсовентральном направлении накладывают прерывистые швы (два-три стежка), прочно стягивают белочную и слизистую оболочки тела пениса. Рану обрабатывают Чери спреем. В течение пяти дней послеоперационного периода внутримышечно инъецируют 2 %-ный раствор аминазина в дозе 0,5-0,7 мл на животное. На 8 сутки швы снимают.

Болезни нарушения обмена веществ

Алиментарная дистрофия характеризуется нарушением обмена веществ, расстройством нервно-эндокринной регуляции и прогрессирующим исхуданием.

Этиология. Дистрофия может быть вызвана экзогенными и эндогенными факторами. К экзогенным причинам относится недостаточное поступление в организм питательных веществ с кормом, к эндогенным – физиологическое состояние животного, требующее повышенного расходования питательных веществ (беременность, лактация, интенсивный рост щенков), и заболевания, в особенности, с хроническим течением (гельминтозы, кокцидиоз, туберкулез, пневмонии, плевриты, травмы и др.).

Клинические признаки. Отмечают исхудание, упадок сил, снижение мышечного тонуса, задержка линьки. Шерстный покров взъерошен, тусклый. Видимые слизистые оболочки бледные. Число эритроцитов и лейкоцитов в крови снижено, гипопроотеинемия, гипогликемия. Проявляются симптомы, характерные для основного заболевания.

Патоморфологические изменения. Труп истощен. Жировая и мышечная ткани атрофированы. Патоморфологические изменения, свойственные основному заболеванию.

Лечение и профилактика. Больным зверям назначается диетическое кормление. Находящимся в крайней степени истощения парентерально вводят белковые гидролизаты (по 5 мл на 1 кг массы тела), 40 %-ный раствор глюкозы, а при ослаблении сердечной деятельности – сердечные средства. Лечение продолжают до значительного улучшения общего состояния и прибавления в весе. Профилактика заключается в правильном кормлении.

Лактационное истощение – заболевание, характеризующееся сильным истощением, прогрессирующей слабостью и потерей самками материнских качеств.

Этиология. Заболевание развивается в результате неполноценного кормления лактирующих самок. На этом фоне наиболее часто заболевание развивается у многоплодных самок (более 6 щенков в помете). Быстро растущий молодняк требует большого количества питательных веществ, основную часть которых он получает с молоком матери. Молоко нутрий отличается чрезвычайно высокой жирностью и большим содержанием белка и минеральных веществ. Чтобы обеспечить нормальное развитие щенков, материнский организм мобилизует все резервы питательных веществ. Несмотря на истощение, у кормящих самок морфо-логические,

биохимические и другие показатели крови долгое время остаются на высоком уровне, что обеспечивает синтез нормального молока. Снижение показателей крови ниже физиологического уровня является угрожающим симптомом, вслед за которым прекращается лактация и может последовать гибель зверя.

Клинические признаки. Заболевают самки во второй половине лактационного периода, но слабоупитанные, повторно щенившиеся самки могут заболеть и раньше. Они перестают есть, быстро слабеют, волосяной покров у них взъерошен, тусклый. Видимые слизистые оболочки бледные. Кал неоформленный, черного цвета. В крови изменения, свойственные анемии и дистрофии.

Патоморфологические изменения. Истощение вплоть до кахексии. Жировой гепатоз, нефроз.

Лечение и профилактика. Щенков отсаживают от самок и усиленно их кормят легкоусвояемыми, полноценными кормами, вволю обеспечивают водой. Профилактика заключается в кормлении самок согласно рационам, строго соответствующим физиологическому состоянию животных, проведении плановых диспансеризаций с целью контроля физиологического состояния беременных и лактирующих самок.

Гипотрофия щенков характеризуется нарушением обменных процессов, недоразвитостью органов и тканей, замедленным ростом и развитием организма.

Этиология. Гипотрофия может быть следствием плохого кормления самок во время беременности, низкой молочности матери, заболевания матери маститом, скученного содержания щенков после отсадки или формирования неоднородных групп, переболевания зверей инфекционными, инвазионными или незаразными болезнями. У самок, ощенившихся с большим

разрывом во времени, младшие детеныши, как правило, при групповом содержании становятся гипотрофиками и зачастую погибают.

Клинические признаки. Щенки, страдающие гипотрофией, имеют меньшую по сравнению с нормально развивающимися сверстниками массу тела. Шерстный покров у них взъерошен и лишен блеска, кожа сухая. Реакция на внешние раздражители понижена. В крови уменьшено количество эритроцитов, лейкоцитов, понижен уровень гемоглобина. В сыворотке крови уменьшено содержание общего белка, альбуминов, сахара, холестерина.

Патоморфологические изменения. Труп истощен, скелетная мускулатура атрофирована. Слизистые оболочки бледные. В подкожной клетчатке и в области эпикарда находятся студенистые инфильтраты. В легких часто обнаруживают участки воспаления, ателектазы.

Лечение и профилактика. В первую очередь лечение должно быть направлено на восстановление белкового обмена. В начальной стадии заболевания хорошие результаты дает перевод щенков на специальный рацион с включением кормов животного происхождения: рыбы, творога, обрат. Эти корма вводят в состав каш. Для нормализации пищеварения следует давать сочные корма: свеклу, тыкву и др. Щенкам с выраженными симптомами гипотрофии назначают белковые гидролизаты. Щенкам до 10-дневного возраста гидролизат выпаивают при помощи пипетки от нескольких капель до 1-2 мл. Щенкам старше 10-дневного возраста препарат добавляют в подкормку в количестве 0,5-5,0 мл. Для активизации кроветворения применяют витамин В₁₂ в дозе 3-5 мг на 1 кг массы тела. Первые две инъекции делают с интервалом в один день, затем 1 раз в три дня до нормализации состава крови. При наличии у щенка

симптомов основного заболевания, вызвавшего гипотрофию, применяют антибиотики, сульфаниламидные препараты и симптоматические средства.

Профилактика заключается в правильном кормлении беременных и лактирующих самок, щенков во все периоды их развития, своевременной отсадке части помета или всех щенков от маломолочных самок. Слабых, отстающих в росте щенков необходимо своевременно изолировать и переводить на диетическое кормление.

Рахит - хроническое заболевание молодняка, характеризующееся нарушением фосфорно-кальциевого обмена, D-витаминной недостаточностью и нарушением образования костной ткани.

Этиология. Основными причинами рахита у животных являются недостаток или неправильное соотношение в рационе солей кальция и фосфора, а также дефицит витамина D и отсутствие ультрафиолетового облучения. У больных происходит обеднение минеральными веществами тканей, размягчение костей и их деформация, нарушаются функции органов пищеварения, снижаются уровень окислительных процессов и мышечный тонус, замедляются рост и развитие.

Клинические признаки. Клинические признаки заболевания появляются у щенков вскоре после отсадки: утолщаются суставы, на ребрах образуются так называемые «четки», в дальнейшем происходит искривление диафизов всех трубчатых костей, позвоночника. Волосы тонкие, тусклые.

Патоморфологические изменения. Труп истощен, анемичен. Трубчатые кости размягчены, деформированы, на ребрах – экзостозы. Слизистая оболочка кишечника утолщена, покрыта слизью – хронический катаральный гастроэнтерит.

Лечение и профилактика. В рацион вводят рыбу, рыбий жир или концентрат витамина D в количестве, обеспечивающем поступление в организм 300-500 МЕ витамина в сутки. Через 10 дней дозу витамина постепенно сокращают, доведя за 15-20 дней до профилактической. Можно инъектировать по 20-50 тыс. МЕ D₂ или D₃, повторяя введение через каждые 10 дней. Показано также облучение щенков ртутно-кварцевой лампой.

Профилактика сводится к обеспечению беременных и лактирующих самок и молодняка витамином D, кальцием и фосфором. Обращают также внимание на соотношение кальция и фосфора, которое не должно выходить за пределы 1:1 - 1:7. Оптимальной профилактической дозой витамина D считается 100 МЕ на 1 кг массы тела животного.

Фиброзная остеодистрофия – заболевание, характеризующееся размягчением костей черепа, образованием кист на верхней челюсти, воспалением десен и расшатыванием зубов. Болеют щенки в возрасте от 5 до 9 мес.

Этиология. Полагают, что остеодистрофия возникает в результате резкого нарушения в рационе соотношения кальция и фосфора и D-авитаминоза. Заболевание обычно развивается после перенесения рахита в раннем возрасте.

Клинические признаки. Кости черепа размягчены, при надавливании пальцем прогибаются. Верхняя челюсть деформирована, звери с трудом закрывают рот, при этом аркады зубов верхней и нижней челюстей могут не совпадать. Прием пищи и дыхание затруднены. Слизистая оболочка ротовой полости отечна, десны разрыхлены, зубы шатаются.

Патоморфологические изменения. Размягчение всех костей скелета. На ребрах – четки. Кости верхней челюсти увеличены в размерах, прогибаются при надавливании. Десны разрыхлены, зубы подвижны.

Лечение и профилактика такие же, как при рахите.

Недостаточность витамина А

Витамин А (ретинол) участвует в обмене веществ, усиливает окислительные процессы, повышает защитную функцию слизистых оболочек, эпителиальной ткани и их регенерацию, нужен для синтеза лютеростерона (гормона желтого тела яичника) и родопсина (зрительного пурпура), необходим для процесса спермиогенеза и нормального развития эмбрионов.

Этиология. Отсутствие каротина в кормах или разрушение его кислородом, прогорклым жиром, солями железа, меди, цинка и других металлов. От окисления его в известной мере защищает витамин Е, поэтому запасы витамина А в организме быстро расходуются на фоне гипо- и авитаминоза Е.

Клинические признаки. У взрослых зверей наблюдается нарушение функции размножения: возрастает число бесплодных самок, снижается плодовитость, регистрируются аборт или рождаются слабые, нежизнеспособные щенки. Низкое содержание витамина А в молоке лактирующих самок приводит к более частой заболеваемости щенков незаразными и заразными болезнями. У самцов появляется аспермия и теряется половой инстинкт. Признаки авитаминоза у щенков: подергивание и запрокидывание головы назад, шаткость походки, судороги, круговые движения. Больные щенки отстают в росте, мало едят, при погружении в воду тонут, передвигаются с опущенной головой, часто у них поражаются глаза и развивается слепота.

Патоморфологические изменения. К специфическим изменениям при авитаминозе А относят помутнение роговицы глаз, при гистологическом исследовании устанавливают ороговение покровного эпителия и дегенерацию нервных волокон глазного, тройничного и седалищного нервов, спинного мозга.

Лечение и профилактика. Больным зверям дают витамин в виде масляного раствора из расчета 4-5 тыс. МЕ на 1 кг массы тела. Одновременно проводят лечение вторичных заболеваний. Профилактика сводится к обеспечению животных достаточным количеством ретинола. Оптимальной суточной дозой витамина А для нутрий считают 250 МЕ на 1 кг массы животного.

Недостаточность витамина D

Витамин D (кальциферол) принимает участие в минеральном обмене, обеспечивая транспорт ионов кальция и фосфора через биологические мембраны. Название «витамин D» объединяет группу родственных соединений, обладающих антирахитической активностью. Практическое значение имеет холекальциферол (витамин D₃).

Этиология. Источником витамина D для нутрий служат растительные корма, в которых он встречается в форме эргостерина, рыба и рыбий жир. В организме животных витамин D₃ образуется из 7-дегидрохолестерина при облучении ультрафиолетовыми лучами.

У щенков дефицит витамина D₃ приводит к рахиту или фиброзной остеодистрофии.

Клинические признаки и патоморфологические изменения (см. «Рахит» и «Фиброзная остеодистрофия»).

Лечение и профилактика. Правильно сбалансированные, научно рассчитанные и проверенные на практике рационы вполне удовлетворяют потребности нутрий в витамине D. Нутрии должны получать в рационе от 60 (щенки в подсосный период) до 600 МЕ (самки во время кормления молодняка).

Недостаточность витамина E

Витамин E (токоферол) известен как фактор размножения. Вместе с тем он участвует во многих биохимических процессах и является сильным антиоксидантом, предохраняющим другие витамины, гормоны, ферменты и жиры от окисления.

Этиология. Токоферолами наиболее богаты растения (салат, цветная капуста, зародыши пшеницы и др.). Развитию авитаминоза способствует включение в рацион кормов, содержащих прогорклые жиры и ненасыщенные жирные кислоты (рыбий жир, птичий и конский жиры, растительные масла и т. п.). Развитию заболевания способствует недостаток в рационе холина, метионина и антиоксидантов. У нутрий авитаминоз E встречается редко.

Клинические признаки. У взрослых зверей симптомы E-авитаминоза проявляются нарушением воспроизводительных функций, рождением мертвых или нежизнеспособных щенков, снижением лактации, жировым гепатозом. У молодняка отмечаются чаще внезапные случаи падежа, реже клинические признаки: угнетение, снижение аппетита, параличи, приступы удушья, пучеглазие, отек головы. Смерть может наступить внезапно, иногда можно наблюдать угнетение, снижение аппетита, параличи, приступы удушья, припухлость головы, пучеглазие.

Патоморфологические изменения. В подкожной клетчатке коричневый экссудат (у новорожденных щенков), кровоизлияние, жир имеет окраску от серо-коричневого до желтого цвета. Печень желтая, дряблая.

Лечение и профилактика. Лечебная доза токоферола – 15-20 мг в сутки в течение 2-3 недель. Профилактика заключается в скармливании качественных кормов.

Другие гипо- и авитаминозы (недостаточность витаминов К, РР, С, Н, холина, группы В) у нутрий или редко встречаются, или недостаточно изучены.

Погрызание хвоста и каннибализм – довольно часто встречающаяся патология у нутрий, особенно в мелких нутриеводческих хозяйствах при несбалансированных рационах по макро- и микроэлементам (кальцию, фосфору и др.), незаменимым аминокислотам, витаминам А, Д, при отсутствии сочных кормов.

Клинические признаки. У отдельных животных разных возрастных групп наблюдается погрызание хвоста и поедание приплода. Самки во время родов обгрызают и поедают щенков (иногда остается лишь хвостик). Если самки поедают мертворожденных щенков, то причиной может служить рефлекс поедания последа. Если нутрии загрызают здоровых щенков, то причину следует искать в неполноценном кормлении самок в период беременности. Иногда причиной агрессивного поведения лактирующих самок является их маломолочность.

Мероприятия. Необходимо улучшить кормление. Обследовать самку на молочность. Если у нее мало молока, то щенков подкармливают искусственно. Молочную железу самки надо два раза в день массажировать и втирать в нее алкоголь.

Усилить питание лактирующей самки и позаботиться о том, чтобы в ее рационе было достаточное количество концентратов, сочных кормов, животного белка. В результате молочность самки заметно возрастает.

Самок, поедавших и загрызавших своих щенков, выбраковывают.

ОТРАВЛЕНИЯ - ТОКСИКОЗЫ

Отравления возникают под действием ядовитых веществ на организм и сопровождаются, в большинстве случаев, нарушением его структур и функций. Отравления различают: кормовые (неправильно подготовленными или недоброкачественными кормами); пестицидами (инсектицидами, акарицидами, фунгицидами, антгельминтиками, гербицидами); ядовитыми растениями (борец, болиголов, белена, ветреница, вех ядовитый, горицвет, дурман, жимолость, калужница болотная, ландыш, лютик, мак-самосейка, наперстянка, чемерица, чистотел).

Этиология. Отравление вызывается поступлением в организм ядов извне: с кормами, водой, вдыхаемым воздухом, через кожу, слизистые оболочки, а также вследствие действия эндогенных ядов (токсемия). Часто причиной кормовых отравлений могут быть клубни свеклы, токсическое действие которых обусловлено наличием в них нитритов, образующихся из нитратов при длительном запаривании или остывании свеклы без удаления отвара. Много нитратов содержится в несвежей свекольной ботве.

Клинические признаки. Различают острые и хронические отравления. Острые отравления развиваются в результате поступления в организм яда в больших дозах. Они сопровождаются нарушением жизненно важных функций, которые могут вызвать гибель живот-

ных.

Хронические отравления развиваются в результате длительного воздействия яда в малых дозах. При этом яды накапливаются в организме, что приводит к истощению животного, снижению или полной потере продуктивности.

При отравлении местные признаки обусловлены непосредственным воздействием яда на кожу, дыхательные пути, слизистую оболочку пищеварительного тракта. При всасывании яда симптомы многообразны, что зависит от степени поражения печени, почек, сердечно-сосудистой системы, периферической и центральной нервной системы (угнетение, сильное беспокойство, пугливость, слюнотечение, понос, анемия или цианоз слизистых оболочек, нарушение координации движений, судороги, парезы и параличи, сужение или расширение зрачков, затрудненное дыхание, одышка).

Патоморфологические изменения в зависимости от вида отравления характеризуются воспалительными процессами на слизистой оболочке желудка и кишечника, кровенаполнением и множественными кровоизлияниями в различных органах и тканях, увеличением селезенки, почек, печени, отеком легких и др.

Диагноз поставить очень трудно. При жизни нутрий диагноз ставят на основании клинических признаков, данных анамнеза, результатов химикотоксикологического исследования корма, воды, выделений животных, а посмертный диагноз - по данным анамнеза, вскрытия трупов, химикотоксикологического анализа патматериала, кормов, воды и других объектов.

Лечение тем эффективнее, чем быстрее оно проводится. Лечебные мероприятия при отравлениях проводят в четырех основных направлениях: прекращение поступления яда в организм; удаление его из организма

- назначение слабительных средств (глауберова или карловарская соль, касторовое масло), адсорбирующих (активированный уголь), очистительных клизм; обволакивающих средств (растительные масла, крахмальный клейстер, отвар семени льна); обезвреживание яда антидотами (танин, гидрокарбонат натрия, сульфат натрия, хлорид кальция, унитиол, метиленовый синий, сульфат атропина); применение симптоматических средств (сердечные и др.). При отравлениях применяют также парное молоко по 4-5 десертных ложек 3-4 раза в день в течение нескольких суток.

Профилактика. Для профилактики отравлений нельзя допускать в корма, воду для нутрий продукты, содержащие ядовитые вещества (ядовитые травы, нитраты и нитриты, фосфор- и хлорорганические соединения, минеральные яды и др.). Необходимо строго соблюдать действующие инструкции при проведении ветеринарной дезинфекции, дезинсекции, дезакаризации, дезинвазии и дератизации; не превышать дозы и концентрации химических дезинфицирующих средств, антгельминтиков, медикаментов. В каждом хозяйстве устанавливают строгий контроль за качеством кормов.

Отравление вязелем пестрым

Вязель пестрый – многолетнее корнеотпрысковое травянистое растение ландшафтов Кавказа, степной и южной части лесной зоны европейской части России. Растет на лугах, лесных полянах, опушках, около лесополос. Содержит ядовитый гликозид корониллин ($C_7H_{12}O_5$), близкий по характеру и силе действия к строфантину К. Вязель пестрый, скормленный нутриям, вызывает массовый падеж.

Клинические признаки. У заболевших животных наблюдаются судороги, затрудненное дыхание, шаткая походка, парезы задней половины тела.

Патоморфологические изменения. При вскрытии находят атрофию стенки правого желудочка сердца (П:Л = 1:8), застойную гиперемию и отек легких, эмфизему, гидроторакс, асцит, массовые кровоизлияния в паренхиматозных органах, на слизистых и серозных оболочках.

Растение мало изучено с фармакологической и токсикологической точки зрения и, учитывая его широкое распространение на юге России, довольно часто скармливается нутриям с описанными последствиями.

Отравление сорго сахарным

Сорго сахарное благодаря высокой засухоустойчивости широко распространено на юге России. Оно используется и как корм для нутрий. Иногда оно может быть причиной отравления животных из-за накапливающегося при определенных условиях (сильной засухе, чрезмерном поливе, заморозках, повреждении вредителями) гликозида дуррина.

Дуррин накапливается в разные периоды вегетации, но больше в молодых растениях или отаве. С повышением количества азотных удобрений содержание дуррина возрастает, оно изменяется даже в течение суток – с утра до обеда под влиянием солнечных лучей идет интенсивный синтез дуррина, а затем количество его уменьшается.

Клинические признаки. Отмечают шаткость походки, залеживание, затрудненное дыхание, отказ от корма, жажда, парез задних конечностей, угнетение и быстро наступающую (в течение 12-24ч) гибель животных.

Патоморфологические изменения. При вскрытии обнаруживают застойную гиперемию и отек легких, головного мозга, асфиксическое сердце, острый катаральный гастроэнтероколит, кровоизлияния в печени, почках, миокарде, на слизистых и серозных оболочках.

Отравление афлатоксином

Афлатоксин – ядовитый продукт жизнедеятельности токсического гриба *Aspergillus flavus*, растущего на растительных, преимущественно зерновых кормах.

Этиология. Отравление наблюдается при поедании кормов, пораженных грибом *Aspergillus flavus*, который выделяет токсины. Попадая в организм, токсины раздражают слизистую оболочку желудочно-кишечного тракта, вызывая ее воспаление, а всосавшись в кровь – приводят к поражению печени и почек.

Клинические признаки. Животные отказываются от корма, угнетены, кал становится жидким, зеленоватым, через некоторое время дегтярным. Дальнейшее развитие клинических признаков зависит от дозы попавшего в организм токсина. При поступлении большой дозы смерть наступает в течение суток. При продолжительном скармливании кормов, содержащих небольшие дозы токсина, животные гибнут через 5-8 дней после появления первых клинических признаков.

Патоморфологические изменения. Печень увеличена, серо-желтого цвета, ломкая – жировая дистрофия. Почки желто-коричневого цвета, граница коркового и мозгового слоев сглажена – жировая дистрофия. Селезенка набухшая, темно-красная – застойная гиперемия селезенки. Стенка кишечника набухшая, слизистая оболочка ярко-розового цвета, содержимое кишечника

от темно-коричневого до черного цвета – геморрагический гастроэнтерит.

Диагноз. Предварительный диагноз ставится по клинической картине и результатам патолого-анатомического вскрытия. Окончательный – после обнаружения гриба *Aspergillus flavus* и афлатоксина в корме.

Лечение и профилактика. Немедленно исключают из рациона корма, содержащие афлатоксин. Необходимо учитывать, что при варке афлатоксин не разрушается.

Больным зверям назначают холин-хлорид в дозе 20 мг, витамин Е - 10 мг, витамин В₁₂ - 5 мкг в сутки. Профилактика заключается в недопущении скармливания зверям пораженных грибами кормов.

Отравление минеральными ядами

Токсичными для нутрий являются различные удобрения, гербициды, инсектициды, акарициды и вещества, содержащие фтор, мышьяк, фосфор, свинец.

Этиология. Минеральные яды могут попасть в организм зверей в остаточных количествах с продуктами сельскохозяйственного производства, при поедании пищевых приманок, используемых в борьбе с грызунами, при контакте с древесиной, обработанной против гниения, при покраске деталей клеток и посуды свинцовыми белилами и т. п. Попав в организм, яды задерживаются в печени, почках и других органах, вызывая нарушение их функции.

Клинические признаки. Слюнотечение, рвота, понос, угнетение, судороги, потеря аппетита, в эритроцитах – базофильная пунктация (при отравлении свинцом).

Патоморфологические изменения. Воспаление желудочно-кишечного тракта, жировая дистрофия печени, истощение при хроническом течении болезни.

Диагноз. Основное внимание при постановке диагноза уделяется исследованию кормов.

Лечение и профилактика. При отравлении фтором и свинцом назначают препараты кальция (например, глюконат кальция по 3-5 г в день на зверя) и витамин D, при отравлении мышьяком и фосфором – сульфат магния (внутрь по 3-5 г каждые 3 часа) или 1 %-ный раствор сульфата меди (по 3-5 мл) и симптоматические средства. Следят за качеством кормов и их загрязненностью минеральными ядами.

Отравление поваренной солью

Хлористый натрий является необходимым элементом питания животных, обеспечивающим нормальное соотношение одновалентных и двухвалентных катионов в организме. Избыточное поступление поваренной соли в организм нутрий приводит к отравлению.

Этиология. Отравление наблюдается при передозировке соли в рационе или при кормлении зверей кашей, сваренной с добавлением соленой рыбы. Отравление развивается при введении в желудок 1,5 г/кг массы тела хлористого натрия; доза 2 г/кг является смертельной.

Клинические признаки. Сильная жажда, возбуждение, эпилептические припадки, слюнотечение, иногда понос. Затем развивается общая слабость, перед смертью животные впадают в угнетенное состояние. Продолжительность болезни – 20-76 ч.

Патоморфологические изменения. Слизистые оболочки желудка и тонкого отдела кишечника ярко-розового цвета, набухшие, с кровоизлияниями – острый катаральный гастроэнтерит. Точечные кровоизлияния

чаще всего находят на эндокарде, сердечной мышце, почках. Печень неравномерно окрашена, дряблая – токсический гепатоз.

Лечение и профилактика. Дают большое количество воды. Профилактика основывается на строгом контроле фактического содержания поваренной соли в рационе. В период лактации потребность в соли увеличивается (до 0,5 % массы корма). В случаях, когда в рационы добавляют поваренную соль, необходимо организовать бесперебойное снабжение зверей водой.

Отравление хлорорганическими соединениями

К хлорорганическим соединениям (ХОС) относятся препараты, используемые в качестве инсектицидных и акарицидных средств.

Этиология и патогенез. Отравление зверей происходит через кожные покровы (при обработке их от кровососущих насекомых) и через загрязненный препаратами корм. Хлорорганические соединения обладают значительными кумулятивными свойствами, накапливаются в жировой ткани и железах внутренней секреции. Из организма выделяются с молоком, мочой, калом. Оказывают негативное воздействие на нервную систему и паренхиматозные органы.

Симптомы. Отравление протекает остро и хронически. Острое отравление этими соединениями проявляется беспокойством, слюнотечением, рвотой, судорогами, приступами удушья, частыми актами дефекации и мочеиспускания. Заболевание продолжается 4-8 часов и заканчивается смертью или постепенным улучшением состояния и выздоровлением. Хроническое отравление характеризуется вялостью, исхуданием, ухудшением качества опушения.

Патоморфологические изменения не специфичны. Отмечаются кровоизлияния в легких, под эпи- и эндокардом, увеличение печени и селезенки. При хроническом отравлении – жировое перерождение печени, некрозы в ней и сердечной мышце.

Лечение и профилактика. Необходимо сделать промывание желудка. Назначают слабительные (глауберову соль), транквилизаторы (мебикар, аминазин, пипольфен). Не допускают к скармливанию продукты, содержащие ХОС. Обработку зверей против эктопаразитов проводят в строгом соответствии с инструкцией.

Отравление ядовитыми растениями

Отравление молочаем. Молочай – многолетнее или однолетнее сорное растение. В России произрастает более 60 видов молочаев. Большинство из них имеют довольно низкий стебель (около 30 см). Цветки невзрачные, собранные в виде маленького соцветия, окруженные чашечковидным колокольчатым покрывалом. В млечном соке этих трав содержится остродействующий яд – эуфорбин. Отравление сопровождается воспалением желудочно-кишечного тракта, рвотой, поносом, поражением нервной системы (судороги) и нарушением сердечной деятельности.

Отравление васильками. Васильки рогатые, или живокость посевная, – однолетние растения около 40 см высотой. Листья тройные, разделенные на доли. Цветы ярко-фиолетовые, реже бледно-голубые или белые. Семена покрыты чешуйками, расположены рядами. Васильки встречаются в озимых посевах и на паровых полях. Растение (стебли во время цветения и семена) содержит алкалоиды, которые вызывают различные желудочно-кишечные расстройства (рвота, колики) и

поражение центральной нервной системы (параличи, судороги).

Отравление борцами. Борцы, или акониты, – многолетние травы, имеют высокий стебель, пальце-видно рассеченные листья, шлемообразные цветы и плоды – листовки; содержат алкалоид – аконитин. При отравлении борцами у животных возникает слюнотечение, усиливается перистальтика, замедляются пульс, дыхание, снижаются кровяное давление и температура. Смерть наступает от паралича дыхательного центра.

Отравление чемерицей. Чемерицы - многолетние травы, имеющие короткое толстое корневище и толстый стебель высотой до метра. Нижние листья имеют эллиптическую, а верхние - продолговатую форму. Цветы мелкие, белого (у белой чемерицы) или желтовато-зеленого (у чемерицы Лобеля) цвета. Плод - трехгранная яйцевидная коробочка. Ядовитым началом служат алкалоиды, вызывающие у животных судорожное сокращение мышц, нарушение деятельности сердца, дыхания и органов пищеварения. Смерть наступает от паралича дыхательного и сосудодвигательного центров.

Отравление наперстянкой. Наперстянка – многолетнее растение высотой от 0,5 до 4 м. Листья ланцетовидные с пильчатыми краями. Нижние листья – черешковые, верхние – сидячие. Цветы крупные, в виде наперстка, красно-фиолетовые или желтые. Плод – яйцевидная опушенная коробочка. Наперстянка содержит токсические гликозиды, обладающие кумулятивными свойствами. Отравление сопровождается раздражением желудочно-кишечного тракта (рвота, понос, колики), аритмией и учащением пульса, одышкой, судорогами.

Отравление цикутой. Цикута, или вех ядовитый, – многолетняя трава высотой до одного метра, имеет гладкий полый стебель, который вверху многократно

ветвится. Листья тройкоперисторассеченные, с округлыми долями. Цветы мелкие, белые, собраны в сплошные зонтики. Запах веха ядовитого напоминает запах сельдерея. Содержит сильный яд – цикутотоксин. У отравившихся животных наблюдаются беспокойство, метеоризм, понос, учащенные пульс и дыхание, судороги. Смерть наступает от паралича дыхательного центра.

Все перечисленные выше травы сохраняют токсичность и в высушенном состоянии.

Отравление культурными растениями

Отравление ботвой свеклы. В ботве свеклы содержится щавелевая кислота. При скармливании большого количества ботвы свеклы происходит нарушение равновесия между ионами кальция, натрия и калия (выпадает кальций). Клинически отравление проявляется судорогами, беспокойством и параличами конечностей.

Отравление картофелем. В пророщенном картофеле (ростках и «глазках») и его ботве содержится яд – соланин. У отравившихся животных наблюдаются слюнотечение, шаткая походка, дрожание мышц, потеря кожной чувствительности.

Отравление орехами бука. В буковых орехах (скорлупе) содержится яд – фагин. Клинически отравление проявляется тетаническими судорогами, сильной пугливостью и внезапной смертью.

Лечение. При всех видах отравления рекомендуется немедленно убрать остатки корма, промыть желудок, дать солевые слабительные, затем обволакивающие средства; подкожно – сердечные; белковые гидролизаты с глюкозой.

Микотоксикозы – болезни животных и человека, характеризуются отравлением, которое возникает при поедании кормов и продуктов питания, содержащих токсические продукты жизнедеятельности микроскопических плесневых грибов (микотоксины). Известно более 250 видов грибов, продуцирующих более 100 токсических метаболитов. Природными субстратами грибов-продуцентов микотоксинов служат разные сельскохозяйственные культуры.

Этиология и патогенез. Теплая погода и высокая влажность способствуют быстрому размножению в кормах плесневых грибов из рода: *Aspergillus*, *Penicillium*, *Fusarium*, *Mucor* и др. При этом в корм выделяются продукты их жизнедеятельности - микотоксины.

У нутрий кормовые отравления развиваются при поедании корма, пораженного плесневыми, головневыми грибами.

Симптомы. У нутрий отравление проявляется коликами, тимпанией, запором или, наоборот, поносом; иногда наблюдаются эпилептоподобные припадки и атаксия — нарушение координации движения. Смертность высокая.

Патоморфологические изменения. У нутрий при вскрытии трупов обнаруживается сильное покраснение слизистой желудка и тонкого отдела кишечника, катаральное воспаление толстой кишки; печень и селезенка наполнены кровью.

Диагноз. Отравление испорченным кормом следует отличать от ботулизма, сальмонеллеза лабораторными исследованиями.

Лечение и профилактика. Исключить из рациона сомнительного качества корма. Всему поголовью дать с кормом фуразолидон (20-30 мг на зверя) или антибиотики широкого спектра действия. Для лечения применяют

микосорб (органический адсорбент, связывающий широкий спектр микотоксинов) в соответствии с наставлением по применению и другие имеющиеся адсорбенты.

ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ

Колибактериоз (эшерихиоз) - инфекционная болезнь, характеризующаяся профузным поносом, обезвоживанием организма, депрессией, нарастающей слабостью и гибелью.

Распространённость. Впервые возбудитель из фекалий больного ребёнка в 1885 г. выделил Т. Эшерих, в честь которого микробы были названы эшерихиями. Колибактериоз нутрий широко распространён и наносит большой экономический ущерб нутриеводству страны.

Возбудитель. Возбудителем болезни являются патогенные серологические варианты кишечной палочки - *Escherichia coli* (*E. coli*). Они отличаются от кишечной палочки (нормального обитателя кишечника здоровой нутрии) антигенным строением и способностью вызывать гемолиз на питательных средах с кровью кролика.

E. coli – полиморфная палочка с закруглёнными концами, длиной 1-3 и шириной 0,3-0,6 мкм. Располагается одиночно, реже попарно. По Граму красится отрицательно, спор не образует, отдельные серовары (08,09,0101) образуют капсулы, подвижные, но встречаются и неподвижные.

E. coli – аэроб или факультативный анаэроб. Хорошо растёт на обычных питательных средах – мясо-пептонном бульоне (МПБ), мясо-пептонном агаре (МПА) и элективных - Эндо, Левина.

Эшерихии имеют сложную антигенную структуру: соматический – O, поверхностный – K, жгутиковый

– Н антигены. У них обнаружен также адгезивный (пили) антиген К 88, К 99, К 987Р и др. Эти антигены обеспечивают способность *E. coli* прилипать к эпителию кишечника и проявлять патогенное действие.

Устойчивость эшерихий значительная. В почве они сохраняются до 11 мес., в воде - до 300 дней. К действию температуры и дезинфицирующим средствам эшерихии мало устойчивы. При нагревании среды до 60°C погибают в течение 10 мин, при 100°C - моментально. На них губительно действуют многие дезсредства: 2%-ный раствор активного хлора, гидроокиси натрия; 2,5%-ный раствор формальдегида.

Эпизоотологические данные. Восприимчив молодняк в первые дни жизни всех видов животных, а также молодняк нутрий. Источником инфекции являются больные особи и бактерионосители, выделяющие возбудителя во внешнюю среду с фекалиями, мочой. Заражение происходит алиментарным путём через корма и воду, загрязнённые патогенными эшерихиями, реже - аэрогенным путём. Фактором передачи возбудителя может быть одежда обслуживающего персонала и все предметы, загрязнённые фекалиями и мочой больных животных.

Предрасполагающими факторами в возникновении колибактериоза служат нарушения полноценного сбалансированного кормления и зооветеринарных правил содержания нутрий, снижающие естественную резистентность организма, а также другие заболевания: кокцидиоз, гельминтозы.

Заболевание проявляется в виде энзоотий, охватывающих значительное поголовье в любое время года. В стационарно неблагополучных хозяйствах (фермах) в результате значительного накопления и циркуляции возбудителя во внешней среде, повышения его вирулентности вследствие многократных пассажей через

организм животных наступает массовое перезаражение молодняка.

Клинические признаки. Инкубационный период болезни длится от нескольких часов до 2-3 дней. Больные нутрии угнетены, нарушается аппетит, они малоподвижны, появляется понос. Такие животные быстро худеют и через 3-5 дней погибают.

Патоморфологические изменения наиболее характерны в кишечнике – катаральное или геморрагическое воспаление, слизистая оболочка кишечника гиперемирована, иногда в слизистой и под серозной оболочками встречаются кровоизлияния. Слизистая оболочка ободочной и слепой кишок значительно набухшая, покрыта слизью, местами отслаивается. В других органах у павших нутрий характерных изменений нет.

Диагноз ставят на основании эпизоотологических, клинических, патоморфологических данных и результатов бактериологического исследования. При жизни особи в ветлабораторию для исследования направляют фекалии, а после гибели - труп или отдельные органы (сердце с перевязанными сосудами, трубчатую кость, селезенку, печень, брыжеечные лимфоузлы, поражённый участок кишечника).

Предложен экспресс-метод бакдиагностики эшерихиозов: посев патматериала делают на кровяной агар Эндо с 2-3% крови кролика, что позволяет в течение 12-16 часов определить гемолитические свойства, указывающие на патогенность возбудителя и подтвердить в течение суток диагноз.

Дифференциальный диагноз. Колибактериоз необходимо дифференцировать от сальмонеллёза и кокцидиоза бактериологическим исследованием кишечного содержимого на сальмонеллёр и копрологическим исследованием на наличие ооцист кокцидий.

Лечение. После выделения чистой культуры эше-

рихий из патматериала, определения их чувствительности к антибиотикам проводят лечение больных нутрий сульфаниламидными или нитрофурановыми препаратами перорально (биомицин или левомицетин 25-30 мг на 1кг массы, фуразолидон или фурагин 30 мг соответственно, синтомицин 0,2 г на 1кг массы и другие).

Иммунитет. После переболевания нутрий у них формируется иммунитет.

Профилактика и ликвидация заболевания. Для профилактики колибактериоза нутрий выполняют комплекс зоогигиенических и ветеринарно-санитарных требований, направленных на усиление контроля за качеством кормов, тщательную санацию мест содержания животных, предотвращение распространения возбудителя и перезаражения молодняка.

С целью профилактики колибактериоза применяют поливалентную вакцину против сальмонеллёза и колибактериоза пушных зверей, бактериофаг против паратифа и колибактериоза, поливалентную иммунную сыворотку против колибактериоза согласно наставлению.

В случае установления колибактериоза в хозяйстве (ферме) вводят ограничения. Больных нутрий изолируют и лечат. Дезинфекцию проводят 2,5%-ным раствором едкого натрия, 2%-ным формальдегидом, 3%-ным раствором хлорамина, 2%-ным раствором гипохлорида.

Сальмонеллёз (паратиф) - инфекционная болезнь многих видов животных, а также нутрий, характеризующаяся расстройством функции пищеварительного тракта, иногда воспалением матки и абортами.

Распространённость. Впервые американские

ветврачи Сальмон и Смит в 1885 г. выделили из органов свиней, павших от чумы, микроб, названный позже *Bact. suispestifer*. В 1888 г. Гертнер при выяснении этиологии отравления людей обнаружил один и тот же микроб в мясе больной коровы и селезёнке умершего человека. Он был назван *Bact. enteritidis*. В 1892 г Леффлер выделил от павших мышей микроб, получивший название *Bact. typhimurium*. В честь Сальмона выделенный микроб был назван сальмонеллой, а заболевание – сальмонеллёзом.

Возбудитель. Заболевание у нутрий вызывают *S. choleraesuis*, *S. typhimurium*, *S. enteritidis*. Это маленькие палочки 1-4 мкм длиной, 0,5 мкм шириной, грамотрицательные, подвижные, спор и капсул не образуют, хорошо растут на обычных питательных средах.

Сальмонеллы устойчивы к воздействию факторов внешней среды. В почве, воде, навозе сохраняются до 10 мес., в колбасных изделиях - до 130 дней, на замороженных овощах и фруктах-до 2,5 мес., в трупах- до 100 дней.

Дезинфицирующие вещества: 2%-ные растворы фенола, гидроокиси натрия, активного хлора, формальдегида убивают сальмонелл в течение 20 мин.

Эпизоотологические данные. Наиболее восприимчивы молодые животные в возрасте 1-3 мес., а также беременные самки. Нутрии других возрастных групп болеют редко.

Источником инфекции являются больные нутрии, животные других видов, грызуны и переболевшие особи, выделяющие возбудителя с фекалиями, мочой, слюной, молоком и другими истечениями. Выделения больных животных загрязняют корма, воду, подстилку, предметы ухода, которые являются факторами передачи инфекции.

Переносчиками возбудителя могут быть мыши,

крысы, птицы, насекомые. Заражение происходит в основном алиментарным путем. Нарушение ветеринарно-санитарных и зоогигиенических правил кормления, содержания животных, неправильное хранение кормов и др. приводит к возникновению сальмонеллеза.

Вспышки сальмонеллеза чаще регистрируются в летне-осенний период, проявляются в виде энзоотий с быстрым распространением и охватом большого количества животных. Возбудители сальмонеллеза нутрий опасны и для человека.

Клинические признаки. Болезнь у нутрий протекает остро и подостро. Первыми признаками болезни являются вялость, сонливость – нутрии больше лежат, отказ от корма, взъерошенность волосяного покрова. В основном болезнь протекает остро: появляется понос, наступает общая слабость и гибель через 2-5 дней.

При подостром течении болезнь продолжается 2-3 недели и, как правило, заканчивается гибелью.

Патоморфологические изменения наблюдаются в желудочно-кишечном тракте и в паренхиматозных органах. Слизистая оболочка желудка катарально воспалена, а тонкого отдела кишечника - набухшая, покрыта слизью. В толстом отделе кишечника, особенно в отростке слепой кишки, наблюдают серовато-белые некротические очажки. На слизистой оболочке прямой кишки видны точечные кровоизлияния. Брыжеечные лимфоузлы набухшие, сочные. Печень увеличена, кровенаполнена, серовато-глинистого цвета. Селезёнка сильно увеличена, на разрезе видны некротические очажки. В почках отмечают кровоизлияния, мелкие очаги некроза.

При вскрытии беременных нутрий наблюдается метрит, в стенке матки множественные мелкие некротические узелки, иногда обнаруживают мёртвые плоды.

Диагноз ставят на основании эпизоотологических, клинических, патоморфологических данных и результатов бактериологических исследований. В лабораторию посылают свежие трупы или отдельные органы: сердце, печень, селезёнку, трубчатую кость, а также кровь от больного животного.

Дифференциальный диагноз. Сальмонеллез дифференцируют от колибактериозов, вызывающих тяжело протекающие желудочно-кишечные, септические поражения у молодняка. Особенно важны результаты бакисследований.

Лечение. При лечении сальмонеллеза назначают препараты, к которым чувствительны выделенные баккультуры возбудителя. Хорошим лечебным эффектом обладает фуразолидон в дозе 30 мг на 1 кг массы тела внутрь в течение семи дней.

Иммунитет. После переболевания у нутрий формируется иммунитет. Для специфической профилактики сальмонеллеза применяют поливалентную вакцину против сальмонеллёза и колибактериоза пушных зверей, а также гипериммунную сыворотку.

Профилактика и ликвидация заболевания. Профилактика основана на строгом выполнении ветеринарно-санитарных правил. При установлении случаев заболевания сальмонеллезом в хозяйстве больных и подозреваемых в заражении нутрий изолируют и лечат гипериммунной антитоксической сывороткой против сальмонеллеза, антибиотиками. Клинически здоровым животным задают фуразолидон в половинной дозе от лечебной.

Дезинфекцию проводят 2,5%-ным раствором едкого натрия, 2%-ным формальдегидом, 3%-ным раствором хлорамина, 2%-ным раствором гипохлорида, 7%-ным горячим раствором дегтя. Необходимо проведение дератизации.

Стрептококкоз (стрептококковая септицемия) нутрий – инфекционная болезнь, проявляющаяся поносами, выделением из носа и ануса кровянистой жидкости, протекающая чаще остро.

Распространённость. Стрептококкоз распространен повсеместно, но чаще всего не диагностируется.

Возбудитель болезни – *Streptococcus pneumoniae*, *Streptococcus pyogenes* – шаровидной формы бактерии в виде цепочек, размер 0,6-1 мкм, неподвижные, спор и капсул не образуют, грамположительные. Хорошо растут на средах с глюкозой или с сывороткой. На МПА растёт в виде мелких круглых колоний, в МПБ образует помутнение, на кровяном агаре вокруг колоний возбудителя образуется незначительная зона гемолиза. Возбудитель в высушенной крови и экссудате при комнатной температуре сохраняется до 40 дней, в гниющих трупах павших нутрий – до 18 дней.

Эпизоотологические данные. К возбудителю более восприимчивы молодые нутрии. Источником инфекции являются больные животные. Нутрии заражаются чаще через повреждённую кожу, особенно в период лактации. Летальность до 100 %.

Клинические признаки. Заболевшие нутрии угнетены, аппетит снижается, повышается температура тела, дыхание учащается, наблюдается понос, из носа и ануса выделяется кровянистая жидкость. У некоторых животных перед смертью наступает парез задних конечностей. Больные нутрии чаще погибают внезапно без клинических признаков.

Патоморфологические изменения. В области глотки, подгрудка, плеч и других участков тела наблюдается серозно-геморрагический отёк или кровоизлияния, возможна студенистая инфильтрация подкожной клетчатки. В брюшной, грудной полостях, в сердечной

сумке накапливается серозно-геморрагический экссудат. Легкие гиперемированы, отёчны, их отдельные участки уплотнены и имеют точечные кровоизлияния.

При вскрытии наблюдают увеличение селезёнки, лимфоузлов, застойную гиперемию в печени, геморрагическое воспаление слизистой оболочки желудка и кишечника, иногда встречаются точечные кровоизлияния на серозных и слизистых покровах.

Диагноз ставят на основании клинических признаков, патоморфологических изменений и результатов бактериологического исследования.

Лечение. Для лечения стрептококкоза применяют антибиотики: абактан, стрептомицин, тетрасолвин и сульфаниламидные препараты в комбинации с нитрофуранами и стрептококковым бактериофагом.

Иммунитет не изучен.

Профилактика и ликвидация заболевания. Необходимо строго выполнять ветеринарно-санитарные и зоогигиенические правила кормления, содержания и ухода. При установлении стрептококкоза хозяйство объявляют неблагополучным и накладывают карантин. Больных нутрий убивают, клетки и инвентарь дезинфицируют 4%-ным раствором формальдегида, 2%-ным раствором хлорамина. Карантин снимают через 14 дней после последнего случая заболевания, гибели или убоя больных нутрий и проведения заключительной дезинфекции.

Сибирская язва – остро протекающая инфекционная болезнь, заканчивающаяся гибелью животных.

Распространенность. Сибирская язва регистрируется повсеместно в нашей стране и за рубежом.

Возбудитель *Bac. anthracis* – аэробная палочка, хорошо растущая на всех питательных средах, образует в

организме капсулу и в присутствии кислорода воздуха - споры, которые могут десятилетиями находиться в почве, не теряя патогенных свойств.

Эпизоотологические данные. Нутрии восприимчивы к сибирской язве. Источники инфекции – больные животные, мясокостная мука, инфицированная спорами возбудителя. Пути заражения – алиментарный (основной), через поврежденную кожу (ранки, царапины, укусы зверей); переносчиками инфекции могут быть кровососущие насекомые (комары, блохи, слепни), а также дикие птицы (вороны, сороки и др.), имевшие контакт с трупами животных, павших от сибирской язвы, затем проникающие на звероферму, где они питаются остатками корма.

Болезнь может возникнуть в любое время года, но чаще летом среди щенков, более восприимчивых, чем взрослые звери.

Возбудитель, попавший на звероферму с мясными кормами, охватывает в короткий срок все поголовье зверей. Большое количество заболевших и павших обычно наблюдается в первые 2-3 дня, затем кривая падежа резко падает. Если на ферме не проводятся противоэпизоотические мероприятия, то болезнь может затянуться на многие недели.

Патогенез. Сибиреязвенные бациллы, попадая в организм зверей, проникают в лимфатические пути и кровь, где быстро размножаются, вызывая картину общей септицемии. В местах большого скопления бацилл (в подкожной клетчатке, гортани) возникают отеки. Токсические продукты, вырабатываемые бациллами, нарушают целостность стенок сосудов, что приводит к множественным кровоизлияниям, гемолизу эритроцитов и несвертываемости крови.

Клинические признаки. Инкубационный период очень короткий – от 10ч до суток, реже 2-3 суток. Бо-

лезнь может протекать сверхостро, животные внезапно падают и погибают. Чаще болезнь протекает остро, при этом клинические признаки проявляются от 1-2 часов до нескольких десятков часов: повышение температуры тела, учащенное дыхание, слабость, шаткость походки, отказ от корма, жажда, понос с наличием в каловых массах крови, большого количества пузырьков газа.

Патоморфологические изменения. Трупы животных, павших от сибирской язвы вскрывать запрещается. Звери, погибшие от сибирской язвы, хорошо упитанны; трупное окоченение отсутствует, из естественных отверстий выделяются кровянистые истечения, трупы вздуты.

При вскрытии трупов (в крайних случаях, соблюдая осторожность) отмечают: цианоз слизистых оболочек; серозно-геморрагический отек подкожной клетчатки в области головы, гортани, нижней стенки шеи, живота (подкожная клетчатка студенистая, желтовато-красноватого цвета); серозно-воспалительный отек мышц, особенно в области глотки и корня языка; кровоизлияния и язвы на слизистой оболочке желудка; катарально-геморрагический энтероколит; застойную гиперемию сосудов брыжейки, печени, почек, надпочечников; септическая селезенка увеличена в 3-5 и более раз; геморрагический лимфаденит и цистит; застойную гиперемию и отек легких; кровоизлияния на реберной плевре; зернистую дистрофию миокарда, кровоизлияния под эпи- и эндокардом.

Диагноз. Предварительный диагноз на сибирскую язву ставят на основании эпизоотологических, клинических и патологоанатомических данных, окончательный диагноз - с помощью лабораторных методов исследования (бактериологического и серологического – РП). Отправлять в лабораторию

следует свежий труп в шкурке, его кладут в жестяной ящик, который запаивают, или в стеклянную банку, которую герметически закрывают и направляют в лабораторию с нарочным.

Дифференциальный диагноз. Исключить сальмонеллез: продолжительность болезни 5-10 дней (при сибирской язве – 1-3 дня), хорошо свертывается кровь, отсутствуют отеки подкожной клетчатки и мышц, хорошо выражено трупное окоченение.

Лечение. С лечебной целью применяют противосибиреязвенную сыворотку, которая обладает специфическим лечебным эффектом подкожно в дозе 20-30 мл взрослым, молодняку – 10 -15 мл, а также антибиотики: пенициллин, стрептомицин, эритромицин в принятых дозах.

Профилактика: строгий контроль за мясопродуктами; клетки, в которых находились больные и павшие звери, дезинфицируют огнем паяльной лампы; сжигают все ненужное; шкурки с павших зверей не снимают, а сжигают вместе с трупами; на хозяйство накладывают карантин, который снимают через 15 дней с момента последнего случая падежа. В дальнейшем действуют согласно действующей инструкции.

Для специфической профилактики применяют живую вакцину против сибирской язвы из штамма «55-ВНИИВВиМ» согласно наставлению по применению.

Энтерококковая инфекция - инфекционная болезнь животных, характеризующаяся у молодняка септициемией, а у взрослых животных - эндометритами и маститами.

Распространённость. Возбудитель широко распространён в природе. У здоровых животных обнаруживают на слизистых оболочках дыхательных путей, пищеварительного тракта, половых путей. От больных

коров, свиней, овец возбудитель может передаваться нутриям, которые являются наиболее восприимчивыми к этому заболеванию.

Возбудитель - *Streptococcus fecalis* (*E. fecalis*) в препаратах расположен в виде отдельных или парных кокков. По Граму красится положительно. Хорошо растёт на питательных средах с кровью или сывороткой крови животных. На МПА образует мелкие прозрачные колонии с голубоватым оттенком, в МПБ вызывает помутнение. В мазках из патматериала возбудитель окружён капсулой. *Str. fecalis* мало устойчив, во внешней среде погибает за 4 недели.

Эпизоотологические данные. Наиболее чувствительны к возбудителю нутрии, патогенен также для поросят, ягнят, телят, кроликов, а при попадании его в сосок молочной железы - для овец, свиней, коров.

Клинические признаки. Больные беременные нутрии рожают недоразвитых или полуразложившихся нутрят. Отмечаются аборт в во второй половине беременности. Гибнут обычно неабортировавшие беременные нутрии. У некоторых больных животных отмечают полупараличи мышц тазобедренного сустава и задних конечностей.

Патоморфологические изменения. Основные изменения наблюдаются в половых органах самок. Сосуды влагалища и шейки матки переполнены кровью. Матка темно-вишнёвого цвета, может быть покрыта серозно-фибринозным экссудатом, на слизистой оболочке кровоизлияния. У не абортировавших самок в матке находят мацерированные или мумифицированные плоды. На эндокарде и эпикарде наблюдаются точечные кровоизлияния. Печень глинистого цвета, перерождена.

Диагноз ставят на основании результатов бактериологического исследования патматериала (выделе-

ние кокков).

Дифференциальный диагноз. Диплококковую септицемию дифференцируют от сальмонеллёза, стрептококкоза, листериоза, колибактериоза на основании результатов бактериологического исследования.

Лечение. Для лечения применяют пенициллин, биомицин, тетрациклин, окситетрациклин, полимиксин М. Хорошие результаты получены при внутримышечном введении экмоновоциллина, стрептомицина и биомицина в дозе 60 000 ЕД на 1 кг массы особи раз в сутки четыре дня подряд. Через 5 дней проводят второй трёхдневный курс. Рекомендуют абактан в дозе 5 мг/кг массы животного при легкой форме заболевания - 3 инъекции в течение 3 дней; при тяжелой форме - в течение 5 дней.

Иммунитет сопровождается скрытым носительством кокков в организме животных.

Профилактика и ликвидация заболевания. Проводят общие профилактические и противоэпизоотические мероприятия. При установлении заболевания на хозяйство накладывают карантин. Больных нутрий изолируют и лечат. Клетки дезинфицируют 4%-ным раствором формальдегида, 2%-ным раствором хлорамина, 0,5%-ным раствором трихлоризоциануровой кислоты, 8%-ным горячим раствором дегтя, 1-2%-ным раствором теотропина.

Карантин снимают через 14 дней после последнего случая заболевания, падежа или убоя больных нутрий и проведения заключительной дезинфекции.

Пастереллёз (геморрагическая септицемия) - инфекционная болезнь многих видов животных и птиц, характеризующаяся у нутрий септицемией и геморрагическим воспалением слизистых оболочек респираторного тракта.

торного тракта и кишечника; при хроническом течении осложняется пневмонией, отитом, абсцессами в подкожной клетчатке.

Распространённость. Пастерелллёз широко распространён среди нутрий и наносит большой экономический ущерб.

Возбудитель – *Pasteurella multocida* – небольшая, грамотрицательная, неподвижная, не образующая спор, биполярно окрашивающаяся палочка. Хорошо растёт на обычных питательных средах. На МПА пастереллы образуют мелкие колонии в виде капелек росы, в МПБ образуют муть и осадок, поднимающийся при встряхивании в виде косички.

Пастереллы являются факультативными аэробами, неоднородны в антигенном отношении. У нутрий встречаются разные в иммунологическом отношении штаммы. Патогенные и вирулентные свойства различных серовариантов возбудителя колеблются в широких пределах.

Устойчивость пастерелл в естественных условиях незначительная. В навозе, воде сохраняются 2-3 недели, в трупах - до 4 мес. Под действием прямых солнечных лучей они погибают за несколько минут. Обычные дезинфектанты быстро убивают пастерелл.

Эпизоотологические данные. К пастереллезу восприимчивы все виды домашних и диких животных, а также нутрии независимо от возраста. Болеет и человек. Источником возбудителя инфекции являются больные и переболевшие животные, выделяющие возбудителя во внешнюю среду с истечениями из носа, испражнениями. Среди животных установлено широкое пастереллоносительство, однако эпизоотологическую роль играют лишь животные-носители вирулентных штаммов. Отдельные исследователи считают, что заболевание может возникать спонтанно в ре-

зультате пастереллоносительства на фоне воздействия различных неблагоприятных факторов и как вторичная инфекция.

В благополучные хозяйства инфекция чаще заносится с поступающими для комплектования переболевшими животными, а также с кормами, транспортными средствами, инвентарем. Переносчиками возбудителя являются люди, птицы, грызуны. Животные заражаются через дыхательные пути, алиментарным путём и через повреждённую кожу. Заболевание среди нутрий протекает чаще в виде энзоотий, реже как эпизоотия, в любое время года.

Клинические признаки. Инкубационный период составляет 5-10 час. Течение болезни бывает сверхострое, острое, подострое и хроническое.

При сверхостром течении под воздействием сильновирулентных штаммов наступает внезапная гибель нутрий без проявления характерных клинических признаков.

В случае острого течения быстро развиваются признаки септицемии: резко повышается температура тела до 41-42°C, нутрии угнетены, дыхание поверхностно-учащённое. Отмечается насморк, чихание, в последующем понос, через 1-3 дня нутрия погибает.

В стационарно неблагополучных хозяйствах у зверей наблюдается хроническое течение болезни, при котором выражен ринит, сопровождающийся гнойными выделениями и закупоркой носовых ходов, а также конъюнктивит. У некоторых животных наблюдаются признаки гнойно-фибринозной пневмонии, отиты и абсцессы в подкожной клетчатке разных частей тела нутрии.

Патоморфологические изменения. У павших животных наблюдаются инфильтраты в подкожной клетчатке, множественные кровоизлияния на серозных

и слизистых оболочках (в лёгких, печени, почках, сердце, кишечнике, мочевом пузыре, лимфоузлах). Для нутрий характерны полосчатые кровоизлияния между кольцами трахеи. Селезёнка, лимфатические узлы, чаще регионарные, увеличены. На печени отмечают очаги некроза. В грудной полости наблюдается скопление серозного или серозно-фибринозного экссудата, гнойно-фибринозное воспаление лёгких.

Диагноз ставят на основании эпизоотологических данных, клинических признаков болезни и бактериологических исследований (выделение чистой культуры пастерелл, биопроба на белых мышах). Для этого в лабораторию посылают труп нутрии или кусочки селезёнки, печени, лёгких, сердце, лимфоузлы, трубчатую кость.

Дифференциальный диагноз. Пастереллёз дифференцируют от стрептококковой, диплококковой и стафилококковой септицемий по результатам бактериологического исследования.

Лечение. Для лечения применяют гипериммунную противопастереллёзную сыворотку, а также антибиотики и сульфаниламидные препараты. Больным вводят внутримышечно окситетрациклин однократно или двукратно с интервалом 8-10 час в дозе 20 мг на 1 кг массы тела. Можно использовать аэрозоли антибиотиков и сульфаниламидов в виде 1%-ных водных растворов с добавлением 20% химически чистого глицерина. Терапевтический эффект достигается при применении аэрозолей окситетрациклина, левомицетина или неомицина из расчёта 1,5-2,0 г на 1 м³ помещения один раз в день в течение пяти суток при экспозиции 1 час. Высокий эффект даёт распыление комплексных препаратов в следующем составе (%): окситетрациклина - 35, неомицина - 15, сульфацидазина натрия - 50 или левомицетина - 60, тетрациклина - 40. Применяют препара-

ты один раз в сутки в течение 5 дней в суммарной концентрации 1 г/м³. Можно применять с кормом сочетания антибиотиков с сульфаниламидами в течение 5 дней: окситетрациклин, неомицин и сульфапиридазин натрия в дозе 20 мг на 1 кг массы тела; окситетрациклин - 20 мг с норсульфазолом - 300 мг; тетрациклин или левомицетин – 20 мг с сульфапиридазином натрия - 100 мг на 1 кг массы тела.

В стационарно неблагополучных хозяйствах по пастереллёзу такие обработки рекомендуется проводить в 20-30-дневном возрасте нутрий и через 10 дней после отъёма. В период 5-дневного курса обработок осуществляют ежедневную аэрозольную дезинфекцию воздуха в присутствии животных хлорскипидаром, 1%-ным раствором хлорамина или дезмолем.

Иммунитет. Для иммунизации применяют гидроокисьалюминиевую инактивированную вакцину против пастереллёза пушных зверей. Вакцину вводят с профилактической целью в хозяйствах, неблагополучных и угрожаемых по пастереллёзу. Вакцинируют только клинически здоровых нутрий в возрасте 45 дней. Больных животных изолируют и лечат, а затем после выздоровления их иммунизируют согласно "Наставлению по применению вакцины".

Профилактика и ликвидация заболевания. Для предупреждения пастереллеза выполняют общие меры по профилактике: полноценное кормление, строгое соблюдение установленных ветеринарно-санитарных правил содержания нутрий, профилактическое карантинирование при поступлении новой партии животных, а в угрожаемых и неблагополучных хозяйствах – проведение вакцинации.

При установлении пастереллёза хозяйство объявляют неблагополучным и вводят ограничения: запрещают ввоз, вывоз, перегруппировку животных, прове-

дение хирургических операций и вакцинацию против других инфекционных болезней. Всех нутрий неблагополучной группы подвергают клиническому осмотру и термометрии. Больных и подозрительных в заболевании животных изолируют и лечат, за ними закрепляют обслуживающий персонал и инвентарь. Подозреваемых в заражении нутрий вакцинируют. Переболевшие нутрии приобретают иммунитет до года.

В неблагополучном хозяйстве регулярно проводят дератизацию и текущую дезинфекцию 20%-ным раствором свежегашёной извести, горячим 2%-ным раствором едкого натрия, 0,5%-ным формальдегидом, осветленным раствором хлорной извести, содержащим 2% активного хлора, 2%-ной эмульсией ксилоната или 3%-ной эмульсией креолина. Трупы сжигают или утилизируют в биотермических ямах. Туши вынужденно убитых нутрий используют в пищу после часовой проварки, а внутренние органы уничтожают. Шкурки обрабатывают со стороны мездры 1%-ным раствором фенола или формалина с последующим высушиванием в течение 5-7 дней.

Ограничения с хозяйства снимают через 14 дней после последнего случая заболевания, поголовной вакцинации, проведения комплекса организационно-хозяйственных и ветеринарно-санитарных мероприятий и заключительной дезинфекции. В дальнейшем нутрий вакцинируют согласно "Наставлению по применению вакцины".

Листерия - инфекционная болезнь млекопитающих животных и птиц, характеризующаяся признаками поражения центральной нервной системы (менингоэнцефаломиелиты), половых органов (аборты, метриты), молочной железы (маститы). Листерия протекает остро, подостро и хронически. Установлено

скрытое переболевание.

Распространённость. В нашей стране листериоз впервые диагностировал и описал Т.П. Слабоспицкий (1936). В настоящее время листериоз регистрируется в 56 странах мира, в том числе и в России.

Возбудитель – листерия (*Listeria monocitogenes*) – грамположительная, подвижная, полиморфная палочка, размером от 0,5 до 6 мкм, спор и капсул не образует, имеет 5 жгутиков, факультативный аэроб, растёт на обычных питательных средах. Антигенное строение листерий сложное, они имеют 15 соматических и пять жгутиковых антигенов. Выявлен у них листериозный бактериофаг, используемый для диагностики болезни. Листерии длительное время сохраняются во внешней среде, способны размножаться в мёртвых тканях, силосе при низкой температуре. В сене, соломе они сохраняют жизнеспособность 7 мес., в комбикорме – 9 мес., в моче - до 1 года, в почве - до 2 лет. Нагревание при 100°С убивает листерии за 5 мин.

Листерии довольно устойчивы к воздействию физических и химических факторов. При комнатной температуре 2,5%-ный фенол убивает листерии через 5 мин., 5%-ные лизол и креолин - через 10 мин., 2,5%-ные формалин и едкий натрий - через 10-40 мин. В солёном мясе (21% хлористого натрия) листерии сохраняются более 20 дней, в различных сырах и сливочном масле в бытовом холодильнике - более 4 месяцев.

Эпизоотологические данные. К возбудителю листериоза восприимчивы многие виды домашних и диких животных. Среди нутрий чаще болеют беременные самки, новорожденные. Источником заражения являются больные нутрии и листерионосители, играющие основную роль в возникновении вспышек болезни, выделяющие листерий во внешнюю среду с истечениями

из носовой полости, половых органов, с абортированными плодами, калом, мочой, молоком.

Заражение происходит алиментарным путём, через респираторный тракт, слизистые оболочки и повреждённую кожу. Основным резервуаром возбудителя в природе являются мышевидные грызуны, загрязняющие своими выделениями воду, корма и способствующие заражению домашних и диких животных. Обнаружены листерии в иксодовых и гамазовых клещах, блохах, вшах, в личинках оводов. В животноводческих хозяйствах листериоз проявляется в виде спорадических случаев, реже - в виде энзоотий. Для листериоза характерна стационарность - болезнь повторяется в одних и тех же хозяйствах из года в год, что связано с длительным листерионосительством (1,5 мес.), выживаемостью листерий во внешней среде и существованием природных очагов листериоза. Некоторые виды грызунов могут быть листерионосителями до 260 дней, а в иксодовых клещах возбудитель сохраняется более 500 дней. Листериоз регистрируется в любое время года, но чаще нутрии болеют в весенне-летний период, что связано с наличием наибольшего количества беременных нутрий.

Клинические признаки. Инкубационный период продолжается 7-30 дней. Болезнь может протекать в сверхострой, острой, подострой и хронической формах с поражением нервной системы, половых органов и молочной железы.

Сверхострое течение бывает в начале вспышки заболевания и характеризуется внезапной гибелью самок в день щенения, во время родов, иногда за 1-2 дня до щенения.

Острое течение является характерным для листериоза нутрий. Наиболее типичный признак – аборт во второй половине беременности, наступающий без

предвестников родов или после незначительного угнетения. Животные сонливы, отказываются от корма, худеют. Из половых органов выделяется кровянистая или грязно-коричневая жидкость. Часто наблюдают параличи задних конечностей. Заболевание длится 2-4 дня и заканчивается гибелью животных.

При подостром и хроническом течении болезни животные угнетены, малоподвижны, аппетит у них плохой, аборт не наблюдается, но роды в предполагаемый срок не наступают. У животных через брюшную стенку прощупывается матка с плодами в виде твёрдых тяжёлых или плотных комков. Обычно плоды погибают с последующей мацерацией (разложением). Такие нутрии погибают, но отдельные животные выздоравливают. У больных самок при щенении нутрята рождаются мёртвыми, нежизнеспособными и погибают в первые дни жизни.

При атипичном течении самки abortируют все плоды, общее состояние у них не нарушается, затем они выздоравливают. Стёртое течение болезни характеризуется гибелью плодов в середине беременности с последующим их рассасыванием.

В хозяйстве в разгар вспышки листериоза заболевают и нутрята. Новорожденные обычно погибают в первые дни жизни без клинических признаков. У некоторых животных наблюдается запрокидывание головы, конвульсии, плавательные движения конечностями. Листериоз у молодняка старшего возраста может проявляться внезапной гибелью или угнетением, потерей аппетита, сонливостью, поносом с последующей гибелью. У отдельных нутрий отмечается нервная форма болезни с нарушением функций центральной нервной системы, что проявляется парезами, параличами конечностей.

Патоморфологические изменения. У павших

нутрий от нервной формы болезни обнаруживают инъекцию кровеносных сосудов и отёк головного мозга, кровоизлияния в мозгу и в отдельных внутренних органах.

При септической форме болезни наблюдают гиперемию и отёк лёгких, катаральное воспаление слизистой оболочки пищеварительного тракта, кровоизлияния в сердечной мышце и паренхиматозных органах, увеличение селезёнки, дегенеративные изменения и некротические очажки в виде мелких беловатых узелков или бледно-коричневых диффузных пятен в печени, селезёнке, почках, миокарде. Лимфатические узлы, особенно брыжеечные, увеличены, серовато-красного цвета.

Основные изменения при листериозе у нутрий наблюдаются в половых органах. У самок обнаруживают эндометриты или метриты. Стенка матки воспалена, утолщена, слизистая оболочка гиперемирована. В просвете матки находится красноватая или грязно-коричневая жидкость, разложившиеся плоды в виде творожистой массы серо-красного цвета или мумифицированные.

Диагноз ставят на основании эпизоотологических, клинических и патоморфологических данных. Его подтверждают лабораторными исследованиями. В ветеринарную бактериологическую лабораторию направляют свежий труп или кусочки печени, лёгких, почку, селезёнку, сердце, мозг, лимфатические узлы, а от взрослых самок - матку с содержимым или часть её. От больных животных посылают кровь или сыворотку крови, а от абортировавших самок - истечения из половых органов. Направляемый материал консервируют 30%-ным водным раствором глицерина.

Особое значение имеет бактериологическое исследование, включающее микроскопирование мазков-

отпечатков из органов, выделение чистой культуры возбудителя, его идентификацию. В сомнительных случаях ставят биопробу на белых мышах, морских свинках, кроликах. На вскрытии у заражённых лабораторных животных выявляют множественные некротические очажки в печени, селезёнке, почках, миокарде. При нанесении культуры листериоза на конъюнктиву морской свинке или кролику через 2-3 дня у них возникает гнойный конъюнктивит. Для диагностики листериоза используют метод люминесцирующих антител. С целью выявления скрыто больных животных и выяснения эпизоотической ситуации в хозяйствах проводят исследования крови и сыворотки в ветбаклаборатории с помощью серологических реакций (РА, РНГА, РСК).

Дифференциальный диагноз. Листериоз нутрий необходимо дифференцировать от кокцидиоза (нет изменения цвета печени и увеличения селезёнки; копрологическое исследование), от пастереллёза (пневмонии, множественные кровоизлияния в органах и тканях; проведение бактериологического исследования).

Лечение. Терапия больных листериозом нутрий нецелесообразна в связи с длительным листерионосительством леченых животных. У многих зверей нарушается воспроизводство. Создаётся угроза заражения людей. Для лечения рекомендуется применение биомицина, тетрациклина, ампициллина и симптоматических средств (сердечные, вяжущие и др.).

Иммунитет. Для активной иммунизации нутрий применяют сухую живую вакцину против листериоза сельскохозяйственных животных из штамма АУФ. При иммунизации нутрий вакцину растворяют до концентрации 10 млрд. микробных клеток в 1 мл и вводят внутримышечно с внутренней стороны бедра в дозах 1 мл взрослым и 0,5 мл молодняку. В угрожаемых пунктах или местностях проводят однократную вакцина-

цию. При вспышке листериоза нужна двукратная вакцинация: по 0,5 мл взрослым и 0,25 мл молодняку. Иммунитет у привитых животных наступает через 10-14 дней после вакцинации и длится до года.

У переболевших листериозом нутрий в крови накапливаются агглютинины и комплементсвязывающие антитела. Гипериммунная сыворотка и специфический глобулин лечебно-профилактическим действием не обладают.

Профилактика и ликвидация заболевания. Для профилактики листериоза нутриеводческую ферму комплектуют животными из благополучных по инфекционным болезням хозяйств с обязательным 30-дневным карантинированием; систематически уничтожают грызунов, кровососущих насекомых и клещей; периодически проводят отлов грызунов и исследование их на листериоз; постоянно контролируют качество кормов, ведут строгий учёт случаев аборт, мертворождения; племенных животных перед продажей исследуют серологически на листериоз; проводят работу по охране людей от заражения возбудителем листериоза.

При установлении заболевания хозяйство (пункт) объявляют неблагополучным и вводят ограничения. Запрещается вывоз нутрий из хозяйства (пункта); вывоз кормов, с которыми соприкасались больные животные или подозрительные в заражении листериозом. Разрешен только вывоз нутрий для убоя. Больных нутрий с клиническими признаками листериоза убивают, подозрительных в заражении изолируют и лечат. Остальных нутрий иммунизируют или с целью профилактики им вводят антибиотики: тетрациклин, хлортетрациклин, ампициллин. Мясо нутрий разрешается использовать на месте после проварки в течение 2 ч.

Для дезинфекции используют 3%-ный раствор ед-

кого натрия; осветлённый раствор хлорной извести, содержащий 2 % активного хлора; 5%-ную горячую эмульсию ксилонафта. Навоз обеззараживают биотермически. Проводят дератизацию и дезинсекцию в помещениях. Хозяйство объявляют благополучным по листериозу через 2 мес. после последнего случая выделения больных животных, получения отрицательных результатов исследования в РА, РНГА и РСК при двукратном контроле сыворотки крови с интервалом в 14-20 дней и обязательной заключительной дезинфекции. После оздоровления хозяйства (фермы) вывод нутрий допускается при условии получения отрицательных серологических результатов исследования сыворотки крови выводимых животных на листериоз.

Рожа – инфекционная болезнь, которой кроме свиней болеют и другие виды животных, в том числе нутрии, а также - человек.

Возбудитель - бактерия *Erysipelothrix rhusiopathiae* - прямая или слегка изогнутая тонкая грамположительная палочка размером (0,2-0,3) x (0,8-2,5) мкм, без спор, капсул и жгутиков, факультативный анаэроб. Широко распространен в природе. В МПБ возбудитель растет с очень слабым помутнением среды, через 48-72 часа среда просветляется, на дне формируется незначительный осадок. На плотных средах возбудитель образует мелкие росинчатые и крупные с неровными краями и поверхностью колонии.

Этиология. Животные заражаются в основном алиментарным путем, реже – через поврежденную кожу и слизистые оболочки. Чаще заболевают нутрии, которые содержатся в сараях со свиньями или в помещениях, где раньше содержались свиньи. Рожистая палочка, размножаясь в местах первичной локализации (в миндалинах, лимфатическом аппарате кишечника, в

местах повреждений кожи и др.), образует токсические продукты, вызывающие в организме состояние сенсибилизации. При недостаточности местных защитных факторов, иммунном дефиците и интенсивном накоплении бактерий, возбудитель проникает в лимфу и кровь, паренхиматозные органы, вызывая развитие токсико-септических и аллергических изменений в виде расстройств крово- и лимфообращения, воспалительных, дистрофических и некротических изменений в органах. При тяжелых признаках септицемии возникает сердечная недостаточность, острая застойная гиперемия и отек легких с летальным исходом.

Патоморфологические изменения. Печень увеличена, края ее притуплены, цвет неравномерный: красно-коричневый с участками серо-желтоватого (дистрофия) и темно-красного (кровоизлияния) – гепатит. Селезенка увеличена, края ее притуплены, темно-красного цвета, дряблая, соскоб с поверхности разреза обильный – спленит. Сердечная сорочка утолщена, мутная, с сильно кровенаполненными сосудами, в ее полости находится несколько миллилитров бесцветной, слегка мутноватой жидкости – серозный перикардит. Легкие розового цвета с синюшным оттенком, с участками темно-красного цвета, с поверхности разреза стекает слизистой консистенции розовая жидкость – катаральная бронхопневмония. Лимфатические узлы набухшие, ярко-розового цвета с поверхности и на разрезе, сочные – острый серозный лимфаденит.

Диагноз ставят на основании эпизоотологических, клинических и патоморфологических данных, окончательный - по результатам бактериологического исследования.

Лечение антибиотиками (бициллин-3, экмоновоциллин, эритромицин, пенициллин и др.) в терапевти-

ческих дозах по трех – пятидневному курсу и сывороткой против рожи свиней.

Профилактика заключается в обеспечении полноценного кормления и соблюдении санитарно-гигиенических условий содержания зверей.

Туберкулез – инфекционная хроническая болезнь домашних, диких животных, птиц и человека, характеризуется образованием типичных гранулем – туберкулов в различных органах и тканях.

Возбудитель относят к роду *Mycobacterium*, наибольшее значение имеют следующие виды: *M.tuberculosis* - возбудитель туберкулеза человека, *M. bovis* – возбудитель туберкулеза крупного рогатого скота, *M. avium* - возбудитель туберкулеза птиц. Микобактерии – прямые или слегка изогнутые палочковидные клетки размером (0,2-0,6) x (1-10) мкм, без спор, капсул и жгутиков, грамположительные, кислото-спиртоустойчивые.

Этиология. Наиболее чувствительны нутрии к заражению *M. bovis*, которые вызывают у животных генерализованный милиарный туберкулез. Типичные туберкулы макроскопически представляют собой округлые очаги от едва различимых невооруженным глазом (субмилиарные) до 1 см и более в диаметре (солитарные). Центральную часть туберкула занимает серовато-белая некротическая масса – казеозный, творожистый некроз, иногда с отложением извести. Вокруг некротического очага располагается грануляционная ткань, состоящая из двух зон: внутренней – эпителиоидных клеток с гигантскими, наружной – лимфоидных клеток.

Заболевание могут вызывать также микобактерии человеческого и птичьего типа. Туберкулезные очаги при заражении возбудителем туберкулеза птичьего типа представляют собой разного размера саловидные

серо-белые очаги, напоминающие внешне лимфоидную ткань, не имеющие в центре очагов казеозного некроза.

Клинические признаки. При генерализованном процессе животные худеют, теряют аппетит, больше лежат, погибают с признаками истощения. При единичных очагах в органах клинические признаки, как правило, не проявляются, а туберкулы находят при убое животных.

Патоморфологические изменения. При милиарной форме в разных органах находят множество серо-белых четко ограниченных участков плотной консистенции, творожистых на разрезе. Иногда обнаруживают единичные очаги разного размера в различных органах (почки, надпочечники, печень, легкие и др.). Эти очаги могут иметь казеозные массы в центре (при поражении возбудителем бычьего типа) или - вид однородной саловидной массы (при поражении возбудителем птичьего типа).

Лечение нецелесообразно.

Профилактика основывается на соблюдении санитарно-гигиенических условий содержания животных (соблюдение чистоты и проведение регулярных плановых дезинфекций в помещении, где содержатся нутрии, недопущении к уходу за животными больных туберкулезом людей и контакта с больной птицей и крупным рогатым скотом).

Инфекционная анаэробная энтеротоксемия — острая, неконтагиозная токсикоинфекция, характеризующаяся общей интоксикацией, расстройством желудочно-кишечного тракта, поражением почек и нервными явлениями. Данное заболевание вызывается анаэробной бактерией *Cl.perfringens*.

Распространённость. Инфекционная анаэробная энтеротоксемия регистрируется в нашей стране среди овец и молодняка других видов животных, а также пушных зверей.

Возбудитель *Clostridium perfringens* (*Cl. weichii*) открыли и описали в 1892 г. Уэлч и Неттал. Широко распространен в природе и встречается повсеместно, особенно большое количество его обнаруживают в почве, богатой гумусом. Патогенные штаммы микроба выделяются из почвы главным образом весной, в местах, где почва загрязняется фекалиями животных. Основной резервуар сохранения патогенных штаммов – здоровые животные, в желудочно-кишечном тракте которых размножается *Cl. perfringens* и выделяется с фекалиями во внешнюю среду. Так происходит загрязнение кормов, пастбищ, почвы вначале вегетативными формами, а затем спорами: микроб быстро спорулирует и длительное время сохраняется. Благодаря способности образовывать споры микроб этой группы обладает высокой устойчивостью и долго сохраняется в окружающей среде при неблагоприятных для него условиях существования.

Cl. perfringens – самый нетребовательный анаэроб, очень активный в биохимическом отношении и весьма патогенный.

Морфология. *Cl. perfringens* всех шести сероваров – неподвижные, без жгутиков, с закругленными концами довольно толстые палочки длиной 4-8 и шириной 0,6 – 1,5 мкм. Под воздействием различных факторов (антибиотики, состав среды и др.) форма бактерий может сильно изменяться. Поэтому в культуре наряду с типичными клетками обнаруживают короткие толстые палочки, почти кокковидной формы или же длинные с заостренным краем нити, достигающие 100-145 мкм. Палочки нередко бывают изогнутыми. Силь-

но измененные клетки по ошибке иногда принимают за кокки или бактерии нитевидной формы. В организме животных микроб образует капсулу. Капсула окружает тело микроба в виде светлого ободка, который хорошо виден при окраске бактерий простым способом. Существует мнение, что у вирулентных штаммов капсула шире и они более резистентны к фагоцитозу. Капсула может сохраняться и при выращивании культур на питательных средах, содержащих нативный белок. При длительном хранении или после частых пересевов на среды, бедные нативным белком, способность к образованию капсулы утрачивается.

При выращивании на щелочных средах, богатых белками и не содержащих углеводов, образует крупные овальные центральные или субтерминальные споры.

Эта бактерия хорошо красится метиленовой синью и другими основными красками. В молодых культурах грамположительна, в старых – грамотрицательна.

Культивирование. *Cl.perfringens* не относится к строгим анаэробам. На среде Китта – Тароцци дает равномерную муть и газообразование уже через 2-3 ч после посева. Газообразование происходит за счет сбраживания глюкозы и изомальтозы при расщеплении гликогена мышц или печени, находящихся в среде. Через 3 - 5 дней среда просветляется и на дно выпадает обильный белый осадок. Культура издает запах масляной кислоты. Рост также можно получить на простом бульоне с глюкозой. При росте на кровяном агаре через 12-18 ч образуются мелкие (до 2-4 мм) колонии, мутные или сероватые, окруженные одной или двумя зонами гемолиза; в дальнейшем под влиянием кислорода эти колонии становятся зеленоватыми.

Существует три устойчивых варианта колоний: гладкие (S), слизистые (M) и шероховатые (R), иногда появляются смешанные (O). Гладкие колонии на пла-

стинке агара в начале роста напоминают нежные капли росы, затем теряют прозрачность и приобретают сероватую или белую окраску. Они круглые, сочные, куполообразные, с гладкой блестящей поверхностью и ровным краем. В сахарном агаре столбиком колонии имеют чечевицеобразную форму. В мазках из S-форм колоний обнаруживают короткие бескапсульные клетки.

Слизистые (M) колонии похожи на гладкие и отличаются более высоким куполом и слизистой консистенцией. В составе их обнаруживают капсульные клетки.

Шероховатые (R) колонии неправильной формы, с изрезанным «фестончатым» краем, иногда с отростками в виде шипов, поверхность их неровная, бугристая. В мазках обнаруживают нити или цепочки из коротких палочек. На молоке через 16 – 24 ч появляется плотный губчатый сгусток, часто приподнятый газом до пробки, молочная сыворотка прозрачная. При росте на среде Вильсона – Блера в результате восстановления железа уже через 2-4 ч наступает сплошное почернение агарового столбика и одновременно сильное газообразование. Мозговая среда не чернеет.

Биохимические свойства. *Cl.perfringens* обладает слабыми протеолитическими свойствами. Свернутую сыворотку и вареные кусочки мяса разжижает медленно (на 2-7 день). Однако у большинства штаммов серовара А протеолитическая активность выражена в значительной степени. Этот микроб вырабатывает ферменты, расплавляющие через 24 ч желатин. Характерное свойство для *Cl.perfringens* – способность свертывать лакмусовое молоко с образованием сгустка кирпичного цвета и полным просветлением молочной сыворотки. Все штаммы сбразивают с образованием кислоты и газа глюкозу, галактозу, мальтозу, лактозу, левулезу, сахарозу и не ферментируют маннит и дульцит.

Некоторые штаммы могут разлагать глицерин и инулин.

Токсинообразование. Различают 12 токсинов, образующихся в различной комбинации в фильтратах культур *Cl. perfringens*, которые обладают летальными, гемолитическими, некротизирующими и другими свойствами (лецитиназы, желатиназы, коллагеназы, гиалуронидазы), в том числе и антигенными. При введении в организм животных вызывают образование антител.

Cl. perfringens вырабатывает сложный экзотоксин, образующий не менее 15 факторов патогенности.

Основными токсическими факторами являются:

- **альфа-токсин** - фосфолипаза (лецитиназа С) – один из главных факторов, обладающий летальным, некротическим, гемолитическим и цитопатогенным действиями. Альфа-токсин является составной частью токсинов всех типов *Cl. perfringens*, основной токсин типа А. Этот токсин нейтрализуется антитоксической сывороткой типа А;
- **бета-токсин** – основной токсин *Cl. perfringens* типов В, С, летальный некротический фактор, в отличие от альфа-токсина не вызывает гемолиза эритроцитов. Токсин термолабильный, инактивируется трипсином. Летальные и некротизирующие свойства нейтрализуются антитоксическими сыворотками типов В, С, F;
- **гамма-токсин** представляет собой летальный, не обладающий гемолитической активностью фактор;
- **дельта-токсин** – летальный и гемолитический яд;
- **эпсилон-токсин** – летальный некротический протоксин, образуют *Cl. perfringens* типов В и D, причем под действием протеолитических ферментов трипсина или панкреатина образуется эпсилон-токсин, токсичность которого увеличивается до 500 раз и он приобретает иммуногенные свойства;
- **тета-токсин** характеризуется резко выраженными ге-

молитическими и в слабой степени летальными и некротическими свойствами;

- **йота-токсин** – летальный, некротический протоксин, специфический токсин типа E, подобно эpsilon-токсину под действием протеолитических ферментов превращается в более токсичный йота-токсин;

- **каппа-токсин** представлен коллагеназой, действующей на нативный коллаген;

- **лямбда-токсин** – желатиназа, действующая на денатурированный коллаген и желатин;

- **ми-токсин** – гиалуронидаза;

- **ни-токсин** – дезоксирибонуклеаза.

В составе экзобелков возбудителя обнаружены нейраминидазный и плазмокоагулазный компоненты, а также фибринолитический фермент. В последние десятилетия в литературе имеются сообщения о том, что *Cl. perfringens* типа A и C вырабатывают энтеротоксин, который является простым белком и образуется в период споруляции микроорганизма. Вегетативные клетки его не образуют. При изучении энтеротоксина в эксперименте на животных установлено, что ему свойственны три вида биологической активности: *диареогенная, летальная и эритемальная*. Развитие диареи является основным показателем специфического действия энтеротоксина. В опытах на изолированных петлях кишок кроликов и ягнят было показано, что способность энтеротоксина вызвать диарею коррелирует со свойством стимулировать накопление жидкости в кишечной петле.

Энтеротоксин обладает выраженными антигенными свойствами. При иммунизации кроликов в крови у них накапливаются антитела, нейтрализующие биологическое действие энтеротоксина. Диагностические антитоксические сыворотки *Cl. perfringens* типов A, B, C и D

не оказывали нейтрализующего эффекта на энтеротоксин.

Сложный состав экзопродуктов бактерий этого вида определяет разностороннее его повреждающее действие и спектр патогенности.

Антигенная структура. На основании антигенного состава токсических факторов различают шесть сероваров *Cl. perfringens*: **А, В, С, О, Е и F.**

Серовар А (*Cl. welchii*) вызывает газовую гангрену (злокачественный отек) у людей и животных, пищевые токсикоинфекции у людей, является возбудителем энтеротоксемии телят, свиней и норок; может также вызывать некротический мастит овец, коз и крупного рогатого скота. Вырабатывает альфа-, тета- и каппа-токсины.

Серовар В (*Lamb dysentery bacillus*) вызывает анаэробную дизинтерию (некротический энтерит) ягнят, козлят, телят, пушных зверей, поросят, жеребят и цыплят. В числе токсических компонентов обнаруживают альфа-, бета-, эпсилон-токсины, а также протеиназу и гиалуронидазу.

Серовар С (*V. paludis*) вызывает геморрагическую энтеротоксемию овец, иногда энтеротоксемию телят, ягнят, поросят, пушных зверей, коз и верблюдов. Синтезирует альфа- и бета-токсины.

Серовар D (*V. ovitoxicus*) является возбудителем энтеротоксемии овец («мягкая почка»), выделяется также при энтеротоксемии коз, телят и при «травяной болезни» у лошадей. Обладает альфа- и эпсилон-токсинами.

Серовар Е (*Cl. perfringens* typ E) выделяется при энтеротоксемии телят и ягнят. Имеет альфа- и йота-токсины, а также активные коллагеназу и протеиназу.

Серовар F (*V. enterotoxigenus*) описан как возбудитель некротического энтерита людей и энтеротоксемии голубых песцов. Выделяет альфа- и бета-токсины.

Устойчивость. Вегетативные клетки малоустойчивы, резистентность же спор, напротив, очень высокая. Имеются данные, что споры различных штаммов серовара А этого вида микроба выдерживают температуру 100°С в течение 1-3 ч. Возбудитель в споровой форме сохраняется в почве до четырех лет, выдерживает кипячение 5 - 9 мин, 90°С – 30 мин. Вегетативные формы микроба сохраняются в почве от 10 до 35 дней, в навозе – от 3 до 5 суток. Температура 80°С убивает микроорганизмы в течение 5 мин. Из дезинфицирующих средств: 10%-ный раствор едкого натра и 1%-ная серно-карболовая смесь, раствор хлорной извести, содержащий 5% активного хлора, 3%-ный формальдегид убивают возбудителя через 15 - 20 мин.

Патогенность. Все серовары *Cl. perfringens* способны вызывать газовую гангрену у человека и животных. Отдельные варианты являются возбудителями специфических инфекционных процессов у животных различных видов: анаэробной дизентерии ягнят, энтеротоксемии овец, нутрий и т. д.

В экспериментальных условиях весьма чувствительны к заражению голуби, воробьи, морские свинки, более устойчивы кролики, белые мыши, крысы.

Эпизоотологические данные. Анаэробной энтеротоксемией болеют животные различных видов: овцы, телята, поросята, пушные звери, птицы, козы всех возрастов и пород, однако чаще заболевает молодняк.

Из пушных зверей наиболее восприимчивы к болезни щенки норки, нутрий и реже щенки голубого песца. Взрослые звери болеют редко, чаще нутрии среди других пушных зверей. Заражение зверей происходит главным образом через пищеварительный тракт

при поедании рыбных, мясных и зерновых кормов, обсемененных этими микроорганизмами. Эти данные подтвердились бактериологическим исследованием зерновых, мясных и рыбных кормов, из которых выделяли токсигенные бактерии, относящиеся к *Сl. perfringens*. Возбудитель, попав в хозяйство, вызывает вначале небольшое количество случаев заболеваний и падежа зверей на различных фермах. Но в дальнейшем больные звери выделяют возбудителя с калом и заражают рядом сидящих. Болезнь быстро распространяется и в период от нескольких дней до 1-2 месяцев поражает большое число животных. Способствует распространению болезни двухъярусное расположение клеток в шедах, сараях, скученное и антисанитарное содержание зверей.

Патогенез. Возбудитель, попадая в желудочно-кишечный тракт с кормом, водой, молозивом и молоком или другими путями, начинает бурно размножаться, выделяя в просвет кишечника токсины, которые нарушают секреторную и моторную функции пищеварительного тракта, снижают переваривающую силу ферментов. Это ведет к ослаблению Окислительно-восстановительных процессов и защитных сил организма. В дальнейшем токсины, всасываясь, поступают в кровь и во все органы и ткани, вызывая кровоизлияния и некроз слизистой оболочки кишечника, расщепляют белки, ферменты, гемолизуют эритроциты, разрушают липидные оболочки, нарушают проницаемость клеточных мембран, поражают печень, почки, центральную нервную систему, обуславливая общую интоксикацию организма – **токсикоз**.

Клинические признаки. У пушных зверей инкубационный период при энтеротоксемии длится от нескольких часов до суток, иногда звери погибают внезапно, без каких-либо клинических признаков, но чаще

больные животные полностью или частично отказываются от корма, подолгу лежат в домике, походка у них шаткая. У некоторых зверей наблюдается рвота. Кал жидкий, зеленого цвета, с примесью крови. Затем наблюдаются парез и паралич конечностей, дрожание головы, состояние комы. Летальность достигает 90%.

Патоморфологические изменения. При молниеносном течении они отсутствуют. Для острого и хронического течения характерны пенистые, кровянистые истечения изо рта и носа, вздутие тупа, скопление жидкости в грудной и брюшной полостях, точечные кровоизлияния на эпикарде, отек легких. Размягчение почек наблюдают через несколько часов после гибели животного. Лимфатические узлы, особенно брыжейки, геморрагичны, на разрезе выступает мутная жидкость.

Энтеротоксемия, обусловленная *Cl. perfringens* типа В и С, протекает с явлениями геморрагического энтерита, особенно тощей и подвздошной кишок, который сопровождается некротическим поражением подслизистого и мышечного слоев с образованием язв.

У пушных зверей: при вскрытии норок и нутрий находят отек подкожной клетчатки, в грудной полости экссудат с примесью крови. На диафрагме, костальной и легочной плевре точечные или пятнистые кровоизлияния. Во всех случаях печень перерождена, увеличена, желто-охряного или желто-красного цвета. Слизистая оболочка желудка набухшая, гиперемирована, в привратниковой части имеются небольшие язвочки, в некоторых местах под слизистой – кровоизлияния. Мезентериальные лимфатические узлы увеличены, на разрезе они сочные и имеют точечные кровоизлияния. Слизистая оболочка тонкого и толстого кишечника гиперемирована, на отдельных участках имеются точечные и полосчатые кровоизлияния. В кишечнике жидкие

массы темно-коричневого цвета с примесью слизи и крови.

У голубых песцов отмечаются пятнистые и полосчатые кровоизлияния в подкожной клетчатке, на диафрагме, на слизистой оболочке желудка и тонкого кишечника. Печень бывает увеличена, светло-коричневого цвета, пятнистая.

Диагноз ставят на основании эпизоотологических, клинических данных, патоморфологических изменений и результатов лабораторных исследований.

Для исследования в лабораторию направляют труп животного целиком или наиболее пораженные отрезки тонкого отдела кишечника с содержимым, перевязанные с обоих концов, а также часть печени, селезенку и почку. Патологический материал следует брать не позже 3 - 4 ч после смерти животного. Лабораторные исследования проводят в двух направлениях:

- обнаружение токсина в содержимом тонкого отдела кишечника;
- выделение культуры возбудителя из патологического материала с последующей проверкой ее токсичности.

Дифференциальный диагноз. Энтеротоксемия пушных зверей, в том числе и нутрий, по клиническим признакам и патологоанатомическим изменениям в кишечнике и печени имеет сходство с пастереллезом и колибактериозом. Колибактериоз и пастереллез исключают на основании эпизоотологических, клинических данных и результатов лабораторных исследований.

Лечение. Лечение эффективно только в начале болезни. Можно применять с профилактической целью анатоксическую сыворотку против анаэробной дизентерии ягнят и инфекционной энтеротоксемии ягнят в количестве 50 - 200 анатоксических единиц (АЕ) подкожно или внутримышечно. Защитный эффект длится

8 - 10 дней. Сыворотку следует вводить животным не позже чем через 1 - 2 ч после рождения.

Для лечения назначают гипериммунную антитоксическую сыворотку против инфекционной энтеротоксемии и дизентерии ягнят 20 - 30 мл; перорально синтомицин – взрослым 0,5 - 1,0; щенятам - 0,2 г/кг; биомицин - 7 - 10 тыс. ЕД/кг, тетрацилин 5 - 10 тыс. ЕД/кг 2 раза в день с кормом в течение 3 - 5 суток; биовит с кормом в дозе 0,5 - 0,75 г в сутки на голову до выздоровления; внутримышечно суспензию дибиомицина 250-300 тыс. ЕД в 10 мл бивалентной сыворотки против дизентерии и инфекционной энтеротоксемии.

Иммунитет. Для специфической профилактики энтеротоксемии ягнят, телят, пушных зверей используют поливалентную концентрированную формолвакцину против энтеротоксемии.

Профилактика. С целью профилактики энтеротоксемии пушных зверей должен быть налажен строгий ветеринарно-санитарный контроль за мясорыбными и зерновыми кормами. Недоброкачественные корма с признаками гниения и заплесневения нельзя скармливать зверям в сыром виде. При возникновении болезни вводят ограничения: всех больных и подозрительных по заболеванию зверей изолируют и лечат. Клетки и домики дезинфицируют горячим раствором 1-2%-ного едкого натра, лизола или формалина; сетку – раствором лизола и формалина. Кал под клетками убирают и вывозят в специально отведенное место для биотермического обеззараживания. Почву под клетками заливают 10-20%-ным свежим раствором хлорной извести, после чего ее перекапывают. Не рекомендуется строить шеды для норок и нутрий с двухъярусным расположением клеток.

Ботулизм – острая инфекционная болезнь, вызываемая кормами, зараженными бациллами из рода *Cl. botulinum* и их токсинами. *Cl. botulinum* имеет шесть типов – А, В, С, D, Е, F.

Отравление животных происходит при скармливании мясных и рыбных кормов, зараженных ботулиническими токсинами и хранившихся в условиях, благоприятных для роста и размножения этих микробов и накопления токсинов. Отравление происходит при скармливании зараженных кормов в сыром виде или при недостаточной их проварке (ботулинический токсин разрушается лишь при проварке в течение 3-5 ч).

Зараженные ботулиническим токсином корма ничем не отличаются по виду и запаху от незараженных.

Ботулизм может возникнуть в любое время года. Болезнь возникает внезапно. Тяжесть и длительность болезни зависит от количества попавшего в организм токсина. Смертность, как правило, достигает 100 %. В первые сутки погибают до 70 % зверей, во вторые – 20%, в последующие дни - 10 %.

Патогенез. Токсин всасывается через слизистую оболочку желудочно-кишечного тракта, поражает двигательные нервы мускулатуры и диафрагмы, вследствие чего мышцы становятся тестообразными, расслабленными и малоподвижными, далее наступает паралич нервной системы и гибель зверей.

Клинические признаки. Инкубационный период длится 8-24 ч, редко 2-3 суток. Болезнь протекает сверхостро, реже остро. Гиподинамия, отсутствие аппетита, иногда слюнотечение, зрачки расширены, вскоре начинаются судороги, коматозное состояние и наступает гибель животных.

Патоморфологические изменения. Желудочно-кишечный тракт пуст; острый катаральный гастро-

энтерит, гиперемия печени, селезенки. Кровоизлияния в легких, на плевре.

Дифференциальный диагноз. Исключить: болезнь Ауески; тепловой и солнечный удар; отравления ядовитыми растениями, ядохимикатами, солью и др.

Лечение неэффективно.

Профилактика. Использование только доброкачественных кормов, а подозрительные скармливать только после длительного проваривания.

Дерматофитозы (трихофития, микроспория) - инфекционные болезни кожи и её производных, вызываемые патогенными грибами-дерматофитами. Наиболее часто встречаются трихофития и микроспория.

Трихофития - инфекционная болезнь животных и человека, характеризующаяся образованием на коже резко ограниченных круглых пятен, голых или сохранивших остатки волос, воспалительной реакцией кожи и фолликулов с выделением серозно-гнойного экссудата и образованием корочек.

Распространённость. Болезнь регистрируют повсеместно.

Возбудитель - грибы рода *Trichophyton*. Возбудитель трихофитии у парнокопытных - *Tr. faviforme*, у лошадей – *Tr. equinum*, у свиней, кошек, собак, пушных зверей, грызунов – *Tr. gypseum*. Это грибы из группы несовершенных грибов, близко стоящих к плесеням. Они растут на коже и волосах, а также на сене, соломе, дереве, навозе и искусственных питательных средах. На коже и волосе паразитируют в виде мицелия, гифы которого лежат рядами по длине волоса у его основания. Споры гриба одноклеточные, овальные, располо-

жены внутри мицелия, их размер 3-8 мкм.

Гриб очень устойчив. В патологическом материале сохраняется до 7 лет, в почве – до 142 дней, навозе – до 8 мес. Споры выдерживают нагревание до 100°C в течение 1 часа. Губительно действуют на возбудителя ультрафиолетовые лучи. Наиболее эффективны для дезинфекции: 10%-ный серно-карболовый раствор, подогретый до 50°C, 50%-ный раствор формалина с содержанием 1% едкого натрия, 10%-ный однохлористый йод.

Эпизоотологические данные. Восприимчивы нутрии всех возрастных групп; болеют крупный рогатый скот, лошади, собаки, кошки и др. Источником возбудителя инфекции являются больные животные; перенос инфекции возможен ухаживающим персоналом; возбудитель может быть занесен с кормом, подстилкой и др. Переносчиками могут служить эктопаразиты. Заражение животных происходит при контакте больных и здоровых особей в помещениях, при транспортировке. Факторами передачи возбудителя могут быть помещения, клетки, подстилка, предметы ухода, оборудование, навоз, почва и др. Могут распространять инфекцию больные стригущим лишаем люди. Дерматофитозы регистрируются в любое время года, но чаще – в осенне-зимний и весенний периоды; проявляются в виде эпизоотий с широким охватом поголовья (до 70%). Природный резервуар – мышевидные грызуны.

Клинические признаки. Инкубационный период 8 - 30 дней. На коже век, носа, на губах, ушах, конечностях, затем по всему телу появляются различной величины округлые пятна, возвышающиеся над поверхностью кожи и покрытые чешуйками серовато-белого или серовато-пепельного цвета и корочками. При надавливании на корочки выступает гнойный экссудат, подсыхающий в виде струпьев, а при их снятии видна облы-

севшая гиперемированная кожа. У нутрий появляется зуд, они расчесывают места поражения, чаще на ушах. При затянувшемся процессе лишайные пятна сливаются и распространяются по всему телу. Больные нутрии худеют, отстают в росте.

Диагноз ставят на основании клинических, эпизоотологических данных и результатов лабораторных исследований.

Дифференциальный диагноз. Трихофитию необходимо отличать от микроспории, используя люминесцентный метод исследования. Патматериал или животных исследуют в затемнённом помещении под переносной ртутно-кварцевой лампой ПРК-2, ПРК - 4 с фильтром Вуда. Волос, поражённый грибами-микроспорумами, под действием ультрафиолетовых лучей светится изумрудно-зелёным цветом, а при трихофитии он не даёт зелёного свечения.

Патоморфологические изменения характерны клиническим признакам.

Лечение. Для лечения нутрий изолируют; применяют вакцины раббивак, миколам и др. с лечебной целью; рекомендуется также смазывать пораженные места 10%-ным раствором салициловой кислоты на 5%-ном спиртовом растворе йода; 0,25%-ным раствором трихотецина на рыбьем жире или вазелиновом масле. Обработку повторяют до полного выздоровления животных. Эффективны фунгицидные средства: однохлористый йод, РОСК, СК-9, мазь "Ям", а также антибиотик гризеофульвин, используемый в корм из расчета 20 мг на 1 кг массы особи в течение 30 дней (два курса по 15 дней с 5-7-дневным перерывом). В течение этого периода нутрий необходимо пересадить в чистое, продезинфицированное помещение, а освободившееся помещение дезинфицируют.

Иммунитет. У переболевших животных выраба-

тывается иммунитет.

Специфическая профилактика. Для активной специфической профилактики трихофитии применяют вакцины раббивак, миколам и др. Иммунитет у привитых животных сохраняется практически пожизненно.

Профилактика. Общая профилактика трихофитии состоит в строгом соблюдении ветеринарносанитарных правил и зоотехнических требований, в создании нормальных условий содержания, полноценном кормлении, проведении регулярной дезинфекции, дератизации, в карантинировании поступающих на ферму нутрий в течение месяца.

Обязательно проводят специфическую профилактику: нутрий вакцинируют в благополучных и угрожаемых хозяйствах и населенных пунктах с 30-45-дневного возраста. При поступлении животных из-за рубежа для племенных целей их иммунизируют независимо от возраста. При проведении профилактических мер в хозяйствах обязательно вакцинируют животных, принадлежащих населению данной территории.

При установлении случая заболевания хозяйство или часть его объявляют неблагополучным и вводят ограничения: запрещают ввоз и вывоз животных (кроме вывоза для убоя), перегруппировку их без ведома ветеринарных специалистов; ввод здорового поголовья в помещения, где ранее содержались больные, до проведения очистки, санитарного ремонта и дезинфекции. Животных каждые 10 дней подвергают клиническому осмотру. Больных и подозрительных в заболевании животных изолируют и иммунизируют вакциной против трихофитии. После выведения больных нутрий помещение дезинфицируют 3%-ным раствором формальдегида с добавлением 1% едкого натрия; 2%-ным раствором едкого натрия; 3%-ным раствором фенольного

креолина; 12%-ным раствором фенолята натрия с 1% едкого натрия.

При выявлении первых случаев трихофитии больных и подозрительных в заболевании животных убивают, мясо используют без ограничений, шкурки дезинфицируют. Клинически здоровых нутрий вакцинируют. При вынужденном убое привитых животных в первые 10 дней после вакцинации мясо используют на общих основаниях после иссечения места инъекции, по истечении этого срока – без ограничений. Обслуживающий нутрий персонал должен строго соблюдать правила личной гигиены: после работы спецодежду дезинфицировать в пароформалиновой камере; руки мыть горячей водой с мылом и дезинфицировать раствором хлорамина. Хозяйство объявляют благополучным через два месяца после последнего случая выделения клинически больных животных и проведения заключительной дезинфекции.

Микроспория - инфекционная болезнь животных и человека, вызываемая грибами рода *Microsporum*, характеризующаяся поверхностным воспалением кожи и её производных.

Распространённость. Болезнь встречается повсеместно.

Возбудители - грибы из рода *Microsporum*, чаще всего виды *M. equinum* (поражает лошадей), *M. lanosum*, *M. gypseum* (поражает кошек, собак, пушных зверей), *M. nanum* (поражает свиней). У грибов микроспории мицелий ветвящийся, септированный. Споры округлые, резко преломляющие свет, располагающиеся беспорядочно, мозаично внутри волоса и на его поверхности. Культивируют на агаре Сабуро, сусло-агаре, на средах, богатых углеводами, аминокислотами. Воз-

будители устойчивы во внешней среде. В пораженных волосах сохраняются до 6-10 лет, в почве - до 140 дней, в навозе – до 3-8 мес., в воде - 6 мес. Дезсредства в обычных концентрациях быстро убивают возбудителей.

Эпизоотологические данные. Микроспория чаще встречается у кошек, собак, лошадей; болеют кролики, крысы, мыши, нутрии.

Источник возбудителя - больные животные. Природный резервуар микроспории – кошки. Болезнь регистрируется в любое время года, но чаще в осенне-зимний период.

Клинические признаки. Инкубационный период 22-47 дней. У пушных зверей микроспория протекает в поверхностной и стертой формах. Поражается кожа головы, ушных раковин, туловища и лап. В местах поражения выпадают волосы, кожа шелушится, отечная. При стертой форме таких признаков нет, поражаются отдельные волоски в различных местах, которые можно выявить только с помощью люминесцентного метода.

Патоморфологические изменения соответствуют данным клинической картины, их устанавливают при наружном осмотре трупов.

Диагноз ставят на основании использования люминесцентного метода. В отличие от трихофитии волосы, пораженные возбудителем микроспории, под действием ультрафиолетовых лучей дают зеленое свечение. При необходимости проводят микологическое исследование патматериала.

Дифференциальный диагноз. Микроспорию дифференцируют от трихофитии, фавуса, чесотки, экземы, дерматитов, А-гиповитаминозов на основании эпизоотологических, клинических данных и результатов микологических исследований.

Лечение. Лечение проводят, как и при трихофитии: обработка пораженной поверхности, антибиотики, мазь "Ям", мазь амиказола, 3%-ная мазь сапросана, йод-вазоген, йод-глицерин, 5-10%-ная салициловая мазь, 10%-ный салициловый спирт и др.

Иммунитет. После естественного переболевания микроспорией у нутрий вырабатывается напряженный иммунитет и повторно они не заболевают.

Профилактика. Проводится такая же общая профилактика, как и при трихофитии. Для специфической профилактики и лечения применяют вакцины раббивак, миколам и др.

ИНВАЗИОННЫЕ БОЛЕЗНИ

Фасциолёз - инвазионное заболевание животных и человека, характеризующееся поражением печени.

Распространённость. Фасциолёз регистрируется во всех странах, в том числе и в нашей стране, причиняет значительный экономический ущерб вследствие снижения продуктивности и гибели животных.

Возбудители – два вида фасциол: *Fasciola hepatica* – крупная трематода листовидной формы, окраска от грязно-серой до коричневатой, плоская, длина паразита 20-30 мм, ширина 5-12 мм; *Fasciola gigantica* вытянутой формы, достигает 75 мм в длину. Фасциолы паразитируют в желчных ходах печени, иногда – в желчном пузыре, на ранних стадиях – в ткани печени у нутрий, кроликов, многих диких и домашних млекопитающих и человека.

Возбудители развиваются с участием промежуточных хозяев - пресноводных моллюсков, которые наиболее часто встречаются на влажных, залитых водой участках. Взрослые паразиты откладывают в пече-

ни больных зверей яйца, которые с желчью выходят в кишечник, откуда с фекалиями попадают во внешнюю среду. При благоприятных условиях через 10-12 дней из яиц развиваются личинки (мирацидии). Во внешней среде яйца очень устойчивы. При достаточной влажности они в течение года сохраняют способность к развитию. Мирацидии активно внедряются в тело промежуточного хозяина. В печени они последовательно проходят стадии спороцисты, рении, церкария, которые покидают моллюска и свободно плавают в воде. Цикл развития фасциол в организме промежуточного хозяина продолжается около трех месяцев в зависимости от температурных условий. В воде церкарии покрываются оболочкой и превращаются в адолескариев. Они свободно плавают в водоемах, опускаются на дно или прикрепляются к водным растениям.

Нутрии заражаются при питье воды или поедании травы, свежего сена, заготовленного с неблагополучных по фасциолезу лугов. Если звери проглатывают адолескариев, то в двенадцатиперстной кишке цисты растворяются, а высвободившиеся личинки с кровью или через брюшную полость проникают в печень. Срок развития паразита в организме дефинитивного хозяина с момента заражения до половозрелой формы составляет 2-4 месяца. Особенно подвержены заражению фасциолезом нутрии при свободном содержании. Они инвазируются через корм, на котором находятся адолескарии.

Эпизоотологические данные. Источником возбудителя инвазии являются зараженные фасциолезом животные. Нутрии заражаются алиментарным путем, чаще в весенне-летний период, когда высокая численность моллюсков, особенно в дождливые годы.

Клинические признаки. Болезнь протекает остро или хронически. При острой форме фасциолеза звери

теряют аппетит, вялые, подолгу лежат, быстро худеют, мех становится взъерошенным. Резцы теряют свою оранжево-желтую окраску и приобретают серо-желтую или даже серовато-белую. Отмечается прогрессирующая слабость. У отдельных животных повышается температура тела до 39-40°C.

Наблюдается болезненность в области печени. Иногда перед смертью отмечают нервное возбуждение и судороги. Нутрии погибают или вследствие истощения, или от гнойного воспаления желчных протоков.

Патоморфологические изменения. У павших нутрий отмечают истощение, скопление в брюшной полости прозрачной красноватой жидкости; лимфатические узлы увеличены; печень увеличена в 2-3 раза, кровенаполнена, на ее поверхности имеются мелкие кровоизлияния. В желчных протоках находят фасциол.

Диагноз ставят при жизни нутрий на основании эпизоотологических данных, клинической картины заболевания и копрологических исследований. Применяют метод последовательного промывания фекалий. Яйца фасциол овальной формы, золотисто-желтого цвета, размер их 0,15×0,08 мм. Диагноз посмертно ставят при вскрытии трупов. Отмечают катаральное воспаление тонкого и толстого отделов кишечника. Печень увеличена в 2-3 раза, на ее поверхности обнаруживают отдельные гнойники. При осмотре под лупой в печени хорошо видны темно-красные очаги из сгустков крови и фасциол. В печени нутрий фасциолы приобретают темно-красную окраску, почти коричневую. Желчные ходы резко увеличены, обызвествлены и выступают на поверхности печени в виде желтовато-серых тяжей.

Лечение. При острой форме фасциолеза назначают трехкратно перорально фасциолин в дозе 0,2 г/кг

массы животного с однодневным интервалом между дачами, а при хронической форме заболевания – применяют фасциолин однократно по 0,4 г/кг массы нутрии.

Применяют также высокоэффективные препараты: дисанал в дозе 12-15 мг/кг массы животного, Роленол (Rolenol), Фазинекс (Phasinexum).

Профилактика. Для профилактики фасциолёза запрещается скармливание животным травы и поение их водой из заболоченных участков, неблагополучных по фасциолёзу. Сено с влажных лугов и пастбищ можно скармливать через 6 мес. после его уборки. Целесообразно нутрий кормить гранулированными комбикормами; если же адолескарии попадают с травяной мукой, то они погибают под воздействием высокой температуры в процессе приготовления. Навоз подвергают биотермическому обеззараживанию.

Для ограничения численности моллюсков применяют медный купорос, известь и др.; проводят осушение заболоченных участков; ранней весной траву на низменных лугах выжигают. На неблагополучной нутриеводческой ферме проводят дегельминтизацию. В случае вынужденного убоя печень больных нутрий обеззараживают проваркой или уничтожают, тушки используют без ограничений.

Трихоцефалез нутрий - инвазионное заболевание, вызываемое специфичным для этих животных гельминтом *Trichocephalus myocastoris* (Enigk, 1933), синоним *T. nutria* (Shulz et Petrow, 1933).

Распространённость. Трихоцефалез имеет широкое распространение среди нутрий в России, в странах Закавказья, Средней Азии, Украины, Белоруссии. В специализированных хозяйствах Краснодарского края наблюдается высокая зараженность нутрий трихо-

цефалезом. По данным исследователей (Б.Л. Гаркави, Т.С.Катаева, В.Г. Лопатин, 2003) среднегодовая экстенсивность инвазии (ЭИ) составила 44,6% (по гельминтокопрологии) и 56,03% (по результатам вскрытий) при интенсивности инвазии (ИИ) равной 25 экз./голову в среднем.

Возбудитель – гельминт *Trichocephalus myocastoris*, синоним *T. nutria* (власоглав).

Трихоцефалюсы – геогельминты. При благоприятных условиях внешней среды развивается инвазионная личинка. Животные заражаются при заглатывании инвазионных яиц. Личинки в пищеварительном канале освобождаются от яйцевых оболочек и внедряются в подслизистый слой, где происходит их линька. Затем они возвращаются в полость кишечника, фиксируются тонким концом к слизистой оболочке (прошивают) и развиваются до половозрелой стадии.

Срок развития паразитов в организме нутрий с момента заражения до половозрелой формы составляет 36 дней. Срок выделения яиц самками колеблется от 40 до 68 дней и составляет в среднем 54 дня. Среднее число яиц на одну самку власоглава *Trichocephalus myocastoris* составляет 129,75 яиц, максимальное – 280 яиц. Количество яиц в одной самке власоглава *T. nutria* динамически увеличивается при снижении интенсивности инвазии животных.

Эпизоотологические данные. Молодняк нутрий впервые заражается трихоцефалами в основном весной (апрель-май) на втором месяце жизни, после перевода его в общие клетки или на выгульные площадки, где ранее содержались инвазированные взрослые животные. Через 45-50 дней после заражения самки власоглавов начинают массово выделять яйца в течение 48 дней, что приводит к увеличению ЭИ. Однако зараженность молодняка в первый месяц жизни не выявля-

ется (Б.Л. Гаркави, Т.С.Катаева, В.Г.Лопатин, 2003).

Взрослые нутрии менее подвержены заболеванию трихоцефалезом, однако в ряде хозяйств экстенсивность инвазии взрослых животных бывает высокой. Трихоцефалез является практически опасным в 2-6 и 6-18-месячном возрасте нутрий.

Трихоцефалез регистрируется в течение всего года и имеет выраженную сезонность. Весной инвазия отмечается у 31,5% животных, летом – в 26,35% случаев, осенью – у 50,7% животных, зимой - в 68,5% случаев.

Клинические признаки. Симптомы болезни не характерны: отмечается угнетение, вялость, снижается аппетит.

Диагноз ставят на основании овоскопических исследований фекалий больного животного (К.И. Скрябин, 1957). Яйца в форме бочонка, имеют толстую оболочку желто-зеленого цвета, состоящую из трех внешних слоев и одной внутренней тонкой вителлиновой мембраны, и пробочки на противоположных концах. Размер яиц (0,023...0,032) x (0,045...0,069) мм. Применяют качественные и количественные методы исследования. Из качественных методов широкое применение нашел метод Фюллеборна, Дарлинга, Горкиной и других.

Количественный метод исследования на трихоцефалез нутрий основан на подсчете яиц в 1 г фекалий, описанный Г.А. Котельниковым (1989).

Лечение. В неблагополучных хозяйствах по трихоцефалезу проводят две дегельминтизации: первую в период нахождения наибольшего количества половозрелых власоглавок (январе-феврале) и вторую в начале массового выделения яиц самками власоглавок (мае-июне).

Дегельминтизацию нутрий проводят с 2-месячного возраста препаратами: альбендазолом (альбен, альба-

мелин, вермитан), фенбендазолом (панакур, оксилур-5-фенилтио-2 бензимидазол карбамат, феба-мел), тетрализолом (нилверм, красверм, анхелвет), 1%-ным р-ром ивермектина. Наиболее эффективен для дегельминтизации нутрий 10%-ный порошок альбендазола. Его рекомендуют применять в дозе 10 мг/кг по АДВ (активному действующему веществу).

При групповом лечении проводят предварительное приготовление кормосмеси с антгельминтиком в шнековых установках с последующим переводом в гранулы. Антгельминтик замешивают в смеси с концентрированными кормами, увеличивая дозу препарата на 15% в соотношении с кормом 1:1000. В гранулированных комбикормах по сравнению с рассыпными антгельминтные препараты сохраняют свои терапевтические свойства в течение длительного времени и могут быть использованы в течение года для повторной дегельминтизации. На мелких и средних фермах при отсутствии механизированных кормокухонь применяют комбинированный метод кормления нутрий: утром увлажненный комбикорм или смесь замоченных дробленых концентратов, травяной муки, жмыха и других добавочных кормов; вечером – свежая трава или корнеплоды. При такой схеме кормления антгельминтики добавляют в кормосмесь без термической обработки, предварительно замешав в небольшом количестве корма. Лечебную смесь задают утром натошак в таком количестве, которое животное поедает в течение 10-15 мин.

Профилактика. Профилактические мероприятия по трихоцефалёзу нутрий сводятся к разрыву связи «хозяин-паразит», учитывая особенности содержания этих животных и биологию возбудителя.

Проводится комплекс ветеринарно-санитарных профилактических мероприятий:

- охрана внешней среды от контаминации инвазионными яйцами гельминта, включая и профилактические дегельминтизации;
- дезинвазия внешней среды (предметов ухода за животными, шедовых территорий и общих выгульных площадок, клеток и др.);
- ограничить перегруппировку животных между отделениями, фермами, где не проводили профилактические мероприятия по снижению инвазии;
- проведение просушивания вольеров при переводе молодняка в группы в летнее время года. В весенний период плотность посадки откормочного молодняка снизить;
- качественно улучшить рацион молодняка путем введения в него витаминизированных кормов и добавок, улучшающих переваримость кормов.

Стронгилоидоз – инвазионное заболевание, вызывается личинками нематод из рода *Strongiloides*.

Распространённость. Заболевание регистрируется в различныхнутриеводческих хозяйствах страны и за рубежом. Возбудитель завезен в Европу из Южной Америки.

Возбудитель.

Волосовидная нематода *St. myopotami*, длиной тела 5-6 мм, локализуется в стенках тонкого отдела кишечника. При вскрытии животных этих нематод невозможно увидеть простым глазом – они прозрачны и окрашены в красный цвет кровью из стенок кишечника. Под микроскопом в стенках кишечника в фекалиях могут быть видны различные стадии нематод этого вида. Яйца тонкостенные, их длина 5-6 и ширина 2-3 мкм.

Больные нутрии выделяют во внешнюю среду с калом яйца, в которых развиваются личинки. Личинки

попадают в желудочно-кишечный тракт нутрий с кормом, молозивом, водой. Взрослые нематоды могут попадать в организм животного и перкутанно. После миграции личинок в крови и органах дыхательного аппарата, в переднем отделе тонких кишок через 15-20 дней формируются взрослые кишечные стронгило-идесы. Половозрелые особи в кишечнике нутрий живут недолго, при отсутствии повторного заражения интенсивность инвазии снижается через 8-10 дней.

Эпизоотологические данные. Стронгилоидозом болеют нутрии разных половозрастных групп. Животные заражаются алиментарным путем с кормом, молозивом, водой независимо от времени года.

Клинические признаки. При сильном заражении у нутрий происходит воспаление кишечника, нарушается пищеварение, развиваются длительные поносы, часто с примесью крови, которые не поддаются лечению и приводят к истощению. У больных нутрий аппетит повышен, однако их масса снижается (особенно у молодняка). Нутрии быстро погибают от истощения (взрослые через 1-1,5 мес. после начала заболевания). У молодых животных заметно приостанавливается рост и развитие. Проникая через кровь в альвеолы легких, личинки *St. muropotami* вызывают кровоизлияния и воспаление легких. При массовой инвазии возникает анемия.

Патоморфологические изменения. При вскрытии в легких находят большое количество точечных и пятнистых кровоизлияний, серозные плотные полупрозрачные узелки размером 1,5-2 мм; в печени и почках под капсулой отмечаются беловатые паразитарные очажки; в тонком кишечнике – серозно-катаральное или катарально-геморрагическое воспаление и наличие стронгилоидесов.

Диагноз на стронгилоидоз ставят гельминтоооскопическим методом Фюллеборна. Яйца овальной или

округлой формы размером 0,05-0,06×0,02-0,03 мм, содержат подвижную личинку.

Лечение. Больным нутриям дают внутрь тиабендазол по 100-200мг/кг массы в течение двух недель с перерывом в середине срока на 8 суток.

Высокоэффективен ивомек 1%-ный для инъекций в дозе 0,003 мл/кг массы животного.

Профилактика. Соблюдают ветеринарно-санитарные требования в нутриеводческих хозяйствах и фермах: своевременная уборка навоза, еженедельное мытье шедов горячим раствором соды; смена воды через 1-2 дня; содержание взрослых нутрий и выращивание молодняка в высоких шедрах с сетчатыми полами.

Трихинеллёз – инвазионное заболевание многих видов млекопитающих.

Распространённость. Заболевание регистрируется в различных свиноводческих хозяйствах страны и за рубежом. Поражаются песцы, нутрии, лисицы, куницы личиночной и половозрелой стадиями трихинелл.

Возбудители – *Trichinella spiralis* – мелкая живородящая нематода с поперечно исчерченной кутикулой. Самцы 1,2-1,6 мм длиной и 0,04 мм шириной, самки 3-4,4 мм длиной и 0,06 мм шириной. Спикула у самцов отсутствует. Половозрелые трихинеллы локализуются в кишечнике, а личиночная стадия – в поперечно-полосатой мускулатуре.

Трихинеллы в процессе эволюции приобрели феноменальную особенность – для них одно и то же животное является промежуточным и дефинитивным хозяином.

Заражение нутрий происходит при проглатывании живой инкапсулированной личинки трихинелл и осуществляется в основном двумя путями: через раз-

ложившиеся тушки мышевидных грызунов, при введении в рацион нутрий необезвреженных животных кормов. Освободившиеся личинки внедряются в слизистую оболочку тонкого кишечника, быстро растут и через 30-40 часов превращаются во взрослых гельминтов. Здесь же происходит оплодотворение, после чего самцы погибают, а самки внедряются в подслизистый слой кишечника и через 5-7 дней рожают живых личинок (одна самка – до 1500-2000 шт.), которые током лимфы заносятся в кровеносную систему.

С кровью личинки проникают во все ткани и органы, локализуются в поперечно-полосатой мускулатуре под сарколеммой мышечных волокон, принимают форму спирали и через 5-6 недель покрываются капсулой. На полюсах капсулы иногда наблюдается скопление жира. Впоследствии капсулы покрываются солями извести. Излюбленными местами локализации трихинелл являются ножки диафрагмы, широкая грудная кожная мышца и стенки пищевода. Инкапсулированные личинки сохраняют свою жизнеспособность и инвазионные свойства в течение многих лет. Взрослые трихинеллы в кишечнике живут 4-8 недель.

Эпизоотологические данные. К трихинеллезу восприимчивы многие виды млекопитающих. Главным источником заражения является мясо, инвазированное личинками трихинелл. Нутрии, как травоядные животные, *T. spiralis* заражаются незначительно, однако экспериментальные данные показывают их легкую заражаемость. Поэтому необходимо учитывать роль нутрий в эпизоотологии трихинеллеза и передаче этой инвазии людям.

В течение длительного времени считалось, что в эпизоотической цепи трихинеллеза существует основное звено, уничтожив или обезвредив которое можно быстро покончить с гельминтозом. Таким звеном, в ча-

стности, являются синантропные грызуны ввиду их кочевого образа жизни. По имеющимся сведениям в поисках корма и благоприятных условий обитания они способны мигрировать на расстояние до 50 км. И если учесть, что зараженность крыс может достигать 9% на территориях, неблагоприятных по трихинеллезу, то роль этих грызунов в эпизоотологии трихинеллеза трудно переоценить. Определенную роль в поддержании очага этого заболевания могут играть личинки мясных и падальных мух (*Calliphora erythrocephala* Meig, *Gucilia Caesar* G), способные заглатывать личинок трихинелл из инвазированного субстрата, на котором они обитают.

Необходимо учесть связь нутрий с дикой природой и ведение этим животным полуводного образа жизни. Так, в период подъема уровня воды в реке Кубань (2002 г) в районе расположения племзверосовхоза «Северинский» Тбилисского района Краснодарского края с целью недопущения гибели нутрий было выпущено из клеток более 4000 голов животных. Впоследствии нутрии легко акклиматизировались к условиям нахождения в дикой природе и расселились в заболоченных участках поймы реки, легко перенесли зимние холода.

Клинические признаки. Заболевание у пушных зверей изучено недостаточно. У нутрий при экспериментальном трихинеллезе отмечают потерю аппетита, нарушение пищеварения, кровавый понос. Установлено, что наиболее интенсивно личинки трихинелл располагаются в мышцах диафрагмы, межреберных, жевательных, корня языка, задних ног. Отмечено, что чем выше доза заражения, тем интенсивнее степень инвазии.

Диагноз. Своевременная и точная диагностика трихинеллеза животных, мясо которых человек употребляет в пищу, гарантирует предупреждение возмож-

ных вспышек заболевания среди населения.

Прижизненный диагноз ставят на основании иммунологических методов исследования нутрий: применяют внутрикожную аллергическую пробу, реакцию кольцепреципитации, непрямой метод иммунофлуоресцирующих антител. Антигены представляют собой вытяжку из порошка трихинеллезного мяса.

Посмертный диагноз кишечного трихинеллеза осуществляется путем полного гельминтологического вскрытия кишечника животного, а мышечного трихинеллеза – на основании результатов компрессорной трихинеллоскопии или переваривания мышц в искусственном желудочном соке. Последняя методика исследования в настоящее время считается самой точной.

Лечение. Лечение не практикуется.

Профилактика. Комплекс профилактических противотрихинеллезных мероприятий подчинен оздоровлению человека и полезных животных. В звероводческих хозяйствах проводят строгий ветеринарно-санитарный контроль за поступающими кормами животного происхождения, их хранением и качеством обработки. Запрещается скармливать в сыром виде тушки убойных пушных зверей клеточным зверям, свиньям, птице.

Мясные боенские отходы, тушки пушных зверей перед скармливанием обеззараживают высокой температурой, растворами щелочей и кислот, применяют вакуумную сушку.

Мясо, пораженное личинками, режут на куски и проваривают при температуре не менее 75°C. Можно обезвредить мясо низкими температурами. Для этого тушки зверей выдерживают в холодильнике при температуре минус 15-17°C не менее 30 дней и при температуре минус 10-11°C – 60 дней.

В звероводческих хозяйствах необходимо прово-

дить: уничтожение на фермах бродячих собак и кошек, систематически дератизацию в кормоцехах, складских помещениях, холодильниках и на территории звероферм.

В неблагополучных хозяйствах осуществляют следующие мероприятия. Всех положительно реагирующих зверей по реакции кольцепреципитации в капилляре выбраковывают и убивают на мех, запрещают вывоз племенных зверей за пределы хозяйства, осуществляют строгий ветеринарный контроль за перемещением животных внутри фермы, регулярно проводят клинический осмотр. Всех выявленных больных, подозрительных по заболеванию и подозреваемых в заражении, выделяют в изолятор. Убой больных зверей и съемку с них шкурок проводят в специальном изолированном помещении; после окончания работы тушки сжигают или перерабатывают на мясокостную муку. Трихинеллезный очаг считается оздоровленным, если на данной территории уничтожены полностью грызуны, беспризорные собаки, кошки и при ежеквартальном поголовном исследовании их на трихинеллез получены отрицательные результаты, а также при отсутствии в течение 2 лет как минимум случаев заболевания трихинеллезом.

АКАРОЗЫ

Псороптоз (ушная чесотка) - заболевание, вызываемое клещами из рода *Psoroptes*, характеризуется поражением внутренней поверхности ушной раковины и наружного слухового прохода. Образуются корки.

Распространённость. Псороптоз имеет широкое распространение среди кроликов во всех регионах нашей страны, особенно в южных, болеют и нутрии.

Возбудитель - клещ *Psoroptes cuniculi* – тело

овальной формы, длиной 0,5-0,9 мм, темно-жёлтого или желтоватого цвета. У взрослых особей четыре пары ног. Период развития клещей из яиц до взрослого состояния у самцов длится 16-19 дней, а у самок - 19-25 дней. Вне организма хозяина клещ живёт до 24 суток; при минусовых температурах быстро погибает, а в воде при температуре 80-100⁰С - мгновенно.

Эпизоотологические данные. К псороптозу восприимчивы в основном взрослые нутрии, которые заражаются при контакте с больными животными через чешуйки, выпадающие из ушных раковин вместе с клещами, а также через предметы ухода, подстилку, одежду обслуживающего персонала, при посадке в клетки, где находились больные животные. Молодняк чаще поражается от своих матерей, у которых заболевание может протекать бессимптомно.

В благополучные хозяйства псороптоз заносится с больными животными. Распространению чесотки способствуют: скученное содержание, неполноценное кормление, повышенная влажность в помещениях, наличие гельминтозов и других инвазионных заболеваний. Характерной эпизоотологической особенностью псороптоза является его стационарность.

Клинические признаки. Инкубационный период болезни - 1-5 дней. Клещ локализуется на внутренней поверхности ушных раковин, в слуховом проходе и на барабанной перепонке. При попадании в ушную раковину клещ прокалывает кожу ротовыми органами, вследствие чего она воспаляется и появляется сильный зуд. Животные становятся беспокойными, трут лапами уши, прикасаются ими к клетке, трясут головой.

При лёгкой форме псороптоза воспалительный процесс носит очаговый характер и развивается по типу мокнущей экземы: в начале появляются красные бугорки, затем пузырьки, которые через 1-2 дня лопают-

ся, из них вытекает светло-жёлтая жидкость, она подсыхает и образуются корочки. В наружном слуховом проходе увеличивается содержание серы в виде буровато-желтых комочков.

При сильном поражении очаги сливаются, патологический процесс распространяется на большую часть поверхности ушной раковины и наружного слухового прохода. В результате обширного воспалительного процесса в ушных раковинах скапливается большое количество эпидермиса, сукровицы; отмечается выделение серозного, затем гнойного экссудата. Образуется большое количество корок, которые часто полностью закрывают слуховой проход.

При прогрессировании болезни в слуховом проходе и на барабанной перепонке скапливается гнойно-кровянистая масса со зловонным запахом; чаще поражения локализуются в обоих ушах.

Воспалительный процесс может распространяться за пределы ушной раковины и захватывать шею, передние и задние конечности. Нутрии угнетены, аппетит ухудшается, повышается температура тела. Больные животные слабеют, худеют и часто погибают.

В отдельных случаях псороптоз может осложняться вторичной (секундарной) микрофлорой, вследствие чего воспалительный процесс переходит на оболочки головного мозга: у животных появляются судороги, припадки и другие нервные явления.

У некоторых животных отмечается бессимптомная форма псороптоза, которая характеризуется только лёгким периодическим зудом.

Диагноз ставят на основании характерных клинических признаков и подтверждают лабораторными исследованиями. Для этого берут корочки с внутренней поверхности ушных раковин, помещают их в чашки Петри или на предметное стекло, заливают вазелино-

вым маслом и подогревают до 35-40°C. Клещи при этом выползают из патматериала и видны невооружённым глазом, под лупой или под малым увеличением микроскопа.

Предложен экспресс-метод диагностики псороптоза. Соскоб, взятый с ушной раковины, обрабатывают насыщенным раствором поваренной соли и проводят микроскопирование под малым увеличением микроскопа. В положительных случаях в капле хорошо видны живые и мертвые клещи, а также их яйца.

Дифференциальный диагноз. Псороптоз дифференцируют от нотоэдроза (в основном поражаются губы, спинка носа, лоб), вшивости (обнаружение в пораженных местах вшей и их яиц), дерматофитозов (резко ограниченные серовато-белые сухие корки, проводят микологическое исследование).

Лечение. Для лечения больных нутрий имеются различные эффективные препараты: применяют 2%-ную эмульсию креолина, чистый скипидар, фенотиазин. Используют также смесь следующих препаратов: фенотиазина - 400 г, 3%-ного ТАП - 85 - 100 г или 50 г 6 %-ного ТАП-65, никохлорана - 100 г, гексалина - 50 г, гексаталпа - 50 г, которую пере-мешивают в 1л подогретого до 50-60°C минерального, животного или растительного масла.

Для лечения ушной чесотки внутреннюю поверхность ушных раковин обрабатывают пеной аэрозоля циодрина, дикрезила, акродекса, псороптола или дерматозоля на расстоянии 10-15 см в течение 1-2 сек. В начале заболевания эти препараты используют однократно, а при сильном поражении - двукратно с интервалом 6-7 дней. Также для терапии больных псороптозом нутрий применяют фосфорорганические акарициды (неоцидол, циодрин), сульфидофос, севин в концентрации 0,5-1% при норме расхода 4-6 мл на голову.

Рекомендуют лечебные средства, обладающие системным действием: 1%-ный ивомек и 2%-ный "РО" эктопор. Ивомек вводят подкожно из расчёта 0,02 мл на 1 кг массы, эктопор одновременно закапывают в каждое ухо по 2 мл. Применение этих средств позволяет не только вылечить нутрий от псороптоза, но и приводит к гибели клещей в местах их локализации. Высокий терапевтический эффект при псороптозе достигается после двукратной обработки животных 0,25%-ной эмульсией валексона или при использовании фоксима в 0,05%-ной концентрации, приготовленного на смеси растительного и трансформаторного масел.

Выраженные терапевтические свойства отмечают при псороптозе после подкожного введения ивомека в виде 0,2%-ного раствора из расчёта 200 мкг/кг массы тела.

Профилактика. Для профилактики псороптоза нутрий необходимо строго соблюдать ветеринарно-санитарные и зоогигиенические правила содержания: не менее двух раз в год проводить дезинвазию всех клеток и инвентаря; ввозимых в хозяйство (на ферму) зверей подвергать 30-дневному профилактическому карантинированию, во время которого их тщательно обследуют на предмет выявления чесоточных поражений; подвергать клиническому обследованию всё поголовье нутрий не реже одного раза в 2 месяца.

При установлении заболевания хозяйство объявляют неблагополучным и вводят ограничения. Для более быстрого оздоровления его от псороптоза необходимо помимо лечебной обработки акарицидами больных нутрий провести профилактическую обработку всех подозрительных в заболевании и подозреваемых в заражении животных.

Для дезакаризации, которую проводят после тщательной механической очистки клеток, помещений,

применяют 5%-ную горячую водную эмульсию креолина, гексахлоран-креолиновую эмульсию с содержанием 0,03% гамма-изомера гексахлор-циклогексана из расчета 400 мл на 1 м² обрабатываемой поверхности.

Ограничения с хозяйства (фермы) снимают через 20 дней после выздоровления всех больных животных и проведения комплекса противопсороптозных мероприятий.

Хориоптоз - инвазионное заболевание животных, вызываемое клещами кожеедами и протекающее по типу ушной чесотки.

Распространённость. Хориоптоз регистрируется в различных регионах нашей страны и странах ближнего зарубежья.

Возбудитель - клещ *Chorioptes spathiferis cuniculi* овальной формы, длиной 0,24-0,35 мм, шириной 0,17-0,20 мм. Ротовой аппарат у клещей грызущего типа, питаются они поверхностными клетками эпидермиса.

Эпизоотологические данные. К хориоптозу восприимчивы кролики, овцы, козы, лошади и крупный рогатый скот. Нутрии заражаются от больных хориоптозом животных при непосредственном контакте и через предметы ухода, подстилку, одежду обслуживающего персонала. Распространению болезни способствуют скученное содержание и неполноценное кормление зверей, повышенная влажность в помещениях и другие инфекционные и инвазионные болезни.

Клинические признаки. У больных животных наблюдают зуд в местах поражения кожи, внутренней поверхности ушной раковины, образование экземоподобных изменений, корок.

Диагноз. При постановке диагноза основное значение имеет акарологическое исследование соскобов из внутренней поверхности ушных раковин, для чего по-

лученный соскоб растворяют в керосине в пропорции 1:2 и микроскопируют методом "раздавленная капля".

Лечение, профилактика такие же, как при псороптозе.

Нотоэдроз (зудневая чесотка) - инвазионное заболевание, вызываемое чесоточными клещами. Характеризуется кожным зудом и дерматитом с образованием корок и струпьев, выпадением волос и исхуданием.

Распространённость. Нотоэдроз имеет широкое распространение в нашей стране и других государствах.

Возбудитель - клещ *Notoedres cuniculi* – округлой формы, грязно-серого цвета, длиной 0,2-0,45 мм, имеет хоботок подковообразной формы. Ноги у клеща короткие конусовидные. Клещ обитает и размножается в толще эпидермиса. Вне тела хозяина при температуре 15-20°С клещи живут более 2 недель, яйца их более устойчивы к воздействию факторов внешней среды.

Эпизоотологические данные. Нотоэдрозом болеют нутрии всех возрастных групп, более восприимчивы молодые зверьки, у них болезнь протекает в тяжелой форме. Здоровые животные заражаются при совместном их содержании с больными, особенно легко инвазия передаётся нутрятам от больных самок. Распространению зудневой чесотки способствуют: скученное содержание и неполноценное кормление зверей, повышенная влажность в помещениях, наличие других инвазионных и инфекционных болезней. Животные могут заражаться через предметы ухода, инвазированные клещами, подстилку, одежду обслуживающего персонала.

Нотоэдроз регистрируется поздней осенью и весной, чаще встречается в личных хозяйствах граждан.

Клинические признаки. Инкубационный период болезни составляет 10-15 дней. Первичные очаги поражения возникают на подбровных дугах, спинке носа, губах, у основания и края ушных раковин. Затем процесс распространяется на область спины, лопаток, живота, лапки и кожу половых органов. Вначале поражения носят очаговый характер, а затем сливаются.

У нутрий нотоэдроз клинически проявляется шелушением кожи, которая затем утолщается, теряет эластичность, покрывается складками, волосы выпадают и на облысевших участках образуются толстые серо-коричневого цвета корки и струпья. У таких животных отмечается сильный зуд, расчесы пораженных участков. При сильном поражении у нутрий ухудшается аппетит, что приводит к исхуданию и гибели животных.

Диагноз ставят на основании эпизоотологических и клинических данных, результатов микроскопического исследования с выявлением чесоточных клещей и их яиц в соскобах из пораженных участков. Для этого пробы обрабатывают 10%-ным водным раствором едкого калия в течение 5-10 мин.

От других клещей этот паразит отличается тем, что у него анальное отверстие расположено на спине - в значительном удалении от заднего края тела.

Дифференциальный диагноз. Нотоэдроз дифференцируют от псороптоза, саркоптоза, трихофитии, вшивости и парши по результатам лабораторных исследований.

Лечение. Для терапии больных нотоэдрозом животных применяют березовый дёготь, фенотиазин с рыбьим жиром, скипидар, зелёное мыло, 5-6%-ную эмульсию мыла К, 3-5%-ную эмульсию препарата СК-9, 50%-ный раствор гипосульфита и другие.

Предлагают лечить фенотиазин-дегтярным линиментом (1:5) или 0,1%-ной водной эмульсией неоцидо-

ла. Линимент легонько втирают в пораженные участки тела деревянным шпателем, а водную эмульсию - разовыми ватными тампонами. Для профилактики нотоэдроза клетки однократно обрабатывают с помощью ранцевого садового опрыскивателя 15%-ной водной фено-тиазин-дегтярной эмульсией или 0,1%-ной водной эмульсией неоцидола.

Ограниченные пораженные участки тела обрабатывают водной эмульсией никохлорана с содержанием 0,5% гамма-изомера гексахлорана, водной эмульсией дикрезила или тиофоса.

Для терапии зудневой чесотки предложены следующие эффективные средства: гексалин, гексаталп, ТАП-85, минерально-масляная эмульсия гексахлорана (ММЭГ), активированный креолин. Эти средства применяют в виде водных эмульсий в 0,03%-ной концентрации по гамма-изомеру гексахлорана. Убой животных на мясо после обработки гексалином, гексаталпом, ТАП-85 и активированным креолином разрешается через 60 дней, ММЭГ - через 40, неоцидолом - через 20 дней.

В холодное время года применяют дуст коллоидной или высокодисперсной серы с содержанием 80-95% чистого вещества путем посыпания туловища с раздвиганием волосяного покрова, чтобы он попал и на кожу, трехкратно с интервалом 3 дня.

Профилактика. При установлении нотоэдроза хозяйство объявляют неблагополучным. Больных и подозрительных в заболевании животных изолируют и лечат, проводят также профилактическую обработку акарицидами. Дезакаризацию проводят 5%-ной водной эмульсией креолина, гексахлоран-креолиновой эмульсией с содержанием 0,03% гамма-изомера гексахлорциклогексана из расчёта 400 мл/м², а также физическими методами (кипячение, промораживание).

Больных кошек, собак, белых крыс с генерализованной формой нотоэдроза, а также бродячих собак и кошек уничтожают. Шкурки с вынужденно убитых и павших больных нутрий для обеззараживания выдерживают 2-3 мин в 0,025-0,03%-ной по гамма-изомеру гексахлорано-креолиновой эмульсии с последующим высушиванием.

Хозяйство объявляют благополучным через 20 дней после выздоровления больных нутрий и проведения заключительных мероприятий. Полностью оздоровленным считается хозяйство через один год.

Саркоптоз (зудневая чесотка) - инвазионное заболевание, вызываемое зудневыми клещами рода *Sarcoptes*. Проявляется кожным зудом и дерматитом.

Распространённость. Саркоптоз регистрируется в нашей стране и странах ближнего зарубежья.

Возбудитель болезни – клещ *Sarcoptes cuniculi* округлой формы, величиной 0,2-0,5 мм. Цикл развития (от яйца до имаго) проходит за 9-14 дней. Зудневые клещи являются кожными эндопаразитами, размножаются и развиваются в толще эпидермиса (в коже). Во внешней среде вне хозяина при температуре 5-20°C клещи погибают в течение 1-5 дней.

Эпизоотологические данные. К возбудителю саркоптоза восприимчивы нутрии всех возрастных групп, которые заражаются при совместном содержании больных животных со здоровыми, а также через инвазированные предметы ухода, подстилку, одежду обслуживающего персонала и т.п. Чаще нутрята-сосуны легко заражаются от больных матерей, вследствие чего заболевание быстро распространяется в хозяйстве и на ферме.

Клинические признаки. Первоначально поражается кожа головы, шеи, затем процесс распространяет-

ся по всему телу. На пораженных участках кожи появляются маленькие узелки, которые превращаются в пузырьки или пустулы. У животных появляется зуд, расчёсы, ссадины, корочки, струпы, кожа утолщается, теряет эластичность, волосы выпадают. При обширных поражениях животные теряют аппетит, худеют и через несколько дней погибают. При своевременном лечении больные животные выздоравливают.

Диагноз ставят на основании эпизоотологических данных, с учетом клинических признаков и подтверждают результатами микроскопического исследования глубоких соскобов кожи, взятых на границе здорового и пораженного участков кожи. Для этого на предметное стекло или чашку Петри кладут соскоб, затем вносят 10%-ный водный раствор едкого калия (натрия), или керосин, тщательно разминают, накрывают покровным стеклом и исследуют под малым увеличением микроскопа, где видны клещи или их яйца.

Лечение, профилактика такие же, как при нотоэдрозе нутрий.

Листрофороз - инвазионное заболевание, вызываемое волосяными клещами. Характеризуется частичным выпадением волос, зудом и расчесами.

Распространённость. Листрофороз регистрируется повсеместно.

Возбудитель болезни - клещ *Listrophorus gibbus* маленький (0,48-0,65 мм), серовато-белого цвета, хоботок и конечности коричневые, имеет четыре пары пятичлениковых ног. Клещи обитают на волосах. Вне тела хозяина при температуре 19-21°C они погибают через 1-2 недели.

Эпизоотологические данные. Излюбленным местом паразитирования клеща являются боковые части

туловища, задние конечности, область таза, корень хвоста и хвост животных. Заболевание проявляется сезонно: так, в феврале заболеваемость пушных зверей составляет 85%, в марте – 45%, в апреле и мае - по 20%, в июне - до 10%, в августе степень пораженности животных возрастает до 62%, а в сентябре - до 67%.

Клинические признаки. У больных листрофорозом пушных зверей отмечается гиперемия кожи, зуд, расчёсы, образование струпьев. Волос в поражённых местах становится редким, появляются безволосые участки, животные худеют, аппетит снижается и через 1-2 мес. они могут погибнуть от истощения.

Диагноз ставят на основании эпизоотологических данных, клинических признаков и выявления на теле животных клещей. Для этого из наиболее часто поражаемых участков тела выщипывают или выстригают волосы, которые просматривают через лупу или под микроскопом. Клещи хорошо видны по движению на волосах.

Лечение. Больных животных листрофорозом обрабатывают севином в виде 2%-ного дуста. Для этого всю поверхность тела нутрии опыляют препаратом из марлевых мешочков два раза с промежутком в семь дней из расчёта 20-30 г на голову.

Профилактика такая же, как при псороптозе.

Гемадипсоз (вшивость) - энтомозное заболевание, протекающее у пушных зверей хронически и характеризующееся дерматитом.

Распространённость. Гемадипсоз регистрируется в различных регионах страны.

Возбудитель болезни - вошь *Haemadipsus ventricosus* – мелкое бескрылое насекомое длиной 1,2-1,7 мм, овальной формы. Ротовой аппарат приспособ-

лен к прокалыванию кожи и сосанию крови. Тело состоит из головы, груди и брюшка. От груди отходит три пары ног. Цвет вшей желтоватый, а у насосавшихся крови - красноватый. Весь цикл развития вшей на теле животного длится 25-30 дней.

Эпизоотологические данные. Вшами в основном поражаются взрослые животные, а от них они переползают на нутрят-сосунов. Вши заносятся в хозяйство с больными животными, особенно при нарушении правил карантинирования вновь ввозимых зверей. Нутрии заражаются при непосредственном контакте с поражёнными вшами животными, через предметы ухода, подстилку и т. д. Распространению вшивости среди зверей способствует групповое содержание, скученность, антисанитарное состояние нутриеводческих ферм, частые перемещения животных из одного отделения в другое, неполноценное кормление.

Клинические признаки. Вши у пушных зверей локализуются на наружной поверхности тазовых конечностей, а при сильной инвазии - также на спине, боковых поверхностях туловища и на других участках тела. Вши при укусе выделяют слюну, препятствующую свертыванию крови. В результате у нутрий возникает сильный зуд и на месте укуса образуется узелок.

Животные расчёсывают зудящие участки лапками и зубами, в результате кожа воспаляется, образуются корочки, волосы в этих местах выпадают. При сильной вшивости у нутрий отмечается анемия, они плохо развиваются, наступает исхудание.

Диагноз ставят на основании клинических признаков и выявления при осмотре зудящих поражённых участков кожи вшей, которые располагаются у корней волос, а также их яиц.

Лечение. Для лечения гемадипсоза пушных зверей применяют 3-5%-ный дуст хлорофоса и 2%-ный дуст

севина, приготовленные на тальке, двукратно с интервалом в семь дней. Для обработки одной нутрии требуется 20-30 г дуста.

Профилактика. Для профилактики гемадипсоза при завозе на фермы нутрий подвергают карантинированию, тщательно осматривают и в случае выявления пораженных животных обязательно изолируют и содержат отдельно до полного освобождения от вшей, а затем переводят в общие клетки. В неблагополучных хозяйствах (фермах) проводят обработку инсектицидами всех животных с одновременной очисткой клеток и помещений. Дезинсекцию проводят 3%-ной эмульсией креолина, методом ошпаривания кипятком или обжигания огнём паяльной лампы. Шкурки от пораженных вшами животных выдерживают в течение 30 дней отдельно, а затем выпускают без ограничений.

ПРОТОЗОЙНЫЕ БОЛЕЗНИ

Эймериоз (кокцидиоз) - инвазионное заболевание животных многих видов, вызываемое паразитическими простейшими. Характеризуется истощением и расстройством функций пищеварительного тракта.

Распространённость. Эймериоз встречается повсеместно и наносит большой экономический ущерб вследствие недополучения прироста и массовой гибели нутрий.

Возбудитель - ооцисты нескольких видов эймерий рода *Eimeria*. В кишечнике, могут в печени нутрий паразитировать *E. nutriae*, *E. myopotami*, *E. myocastori*, *E. couri*, *E. pellucida*, *E. seideli*, *E. intestinalis*. Цикл развития эймерий сложный, они проходят спорогонию, шизогонию и гаметогонию. В организме животного спорозоиты эймерий, освободившиеся от ооцист, вне-

дряются в клетки эпителия или подслизистого слоя кишечника или, проникнув в кровеносные сосуды, гематогенным путём заносятся в печень, почки и другие органы, где они делятся (стадия шизогонии), в результате чего формируются мерозоиты. Шизогония повторяется несколько раз до формирования микро- и макрогамет. После оплодотворения возникает зигота, которая превращается в ооцисту (зигоцисту); последняя с фекалиями животного выделяется во внешнюю среду, где в ней формируются спороцисты и спорозоиты.

Ооцисты эймерий устойчивы к факторам внешней среды. Высокие температуры быстро убивают их. При температуре 80-100°C они погибают за 5-10 сек, 55°C — через 15 мин.

Эпизоотологические данные. К эймериозу восприимчивы молодняк и взрослые нутрии. Источником инвазии являются больные особи и животные - эймерионосители. Нутрии заражаются алиментарным путём через загрязненные ооцистами корм, воду; при сосании молока из загрязнённых сосков вымени; при нарушении ветеринарно-санитарных требований содержания и кормления животных. Факторами передачи возбудителя болезни служат загрязненная подстилка, инструменты, грызуны, насекомые, обслуживающий персонал, не соблюдающий ветеринарно-санитарные правила. Возникновению эймериоза способствуют заболевания пищеварительного тракта, кормление недоброкачественным кормом, скученное содержание молодняка, антисанитарные условия содержания животных.

Заболевание встречается повсеместно в любое время года, наиболее часто – весной и летом.

Клинические признаки. Инкубационный период болезни - 2-3 дня, заболевание протекает остро или подостро. Однако слабая инвазия и повторное заражение могут привести к хроническому течению. Заболевание

по локализации патологического процесса проявляется в двух клинических формах: кишечной и печеночной.

При печеночной форме у больных нутрий отмечается угнетение, нарушение аппетита, периодическое вздутие живота, понос; наблюдается желтушность видимых слизистых оболочек. Животные худеют, живот у них отвисает, мех взъерошен и тусклый, у некоторых нарушается двигательная функция: нутрии падают, появляются судороги.

При кишечной форме признаки выражены более ярко, болезнь длится 10-15 дней, при печеночной форме - до 50 дней. Чаще обе формы наблюдаются одновременно. Нутрии погибают при выраженном истощении, а выздоровевшие животные выделяют эймерий в течение 1-4 недель и могут заражать здоровых.

Патоморфологические изменения зависят от места локализации возбудителя. У павших нутрий при кишечной форме наблюдается гиперемия, а иногда признаки катарального воспаления слизистой оболочки тонкого отдела кишечника, местами она отслаивается. Содержимое кишечника жидкое, часто в слепой и ободочной кишках наблюдается скопление газов. Червеобразный отросток, как правило, увеличен. Через серозную оболочку тонких кишок и червеобразного отростка просвечиваются мелкие, размером до просяного зерна, беловатые узелки, содержащие ооцисты эймерий.

Печень увеличена, с многочисленными желтовато-белыми узелками величиной от просяного зерна до горошины, располагающимися поверхностно или в паренхиме печени. В свежих узелках содержится сметанообразная, а в старых - творожистая масса, в которой под микроскопом обнаруживают ооцисты эймерий.

Диагноз ставят на основании патоморфологических данных, обнаружения ооцист эймерий при

исследовании фекалий по методу Дарлинга или Фюллеборна, паразитов на разных стадиях развития в мазках из пораженных органов, с учетом эпизоотологических и клинических данных.

Дифференциальный диагноз. Эймериоз дифференцируют от псевдотуберкулеза, туберкулёза, некробактериоза по наличию узелков, результатам микроскопического исследования и обнаружению ооцист эймерий.

Лечение. Для лечения больных эймериозом нутрий предложено много средств. Наиболее эффективны сульфаниламидные препараты, которые назначают курсами по 5 дней с перерывом 3 дня. Лучший эффект получают при использовании препаратов с профилактической целью. Рекомендуют сульфадиметоксин в дозе 0,2 г/кг в первый день и 0,1 г на кг массы тела с кормом в течение четырех дней; норсульфазол в дозе 0,4 г/кг в виде 1%-ного раствора с водой в сочетании с фталазолом - 0,1 г/кг или мономицином - 25 тыс ЕД/кг массы тела с кормом. Сульфадиметоксин или сульфамониметоксин можно применять перорально в дозе 0,075 г/кг массы тела в течение семи дней. Через три дня курс лечения повторяют.

Показаны также фуразолидон по 30 мг/кг массы тела или 0,05 г на 1 кг корма в течение семи дней; сульфапиридазин с мономицином или мономицин с норсульфазолом с кормом, которые дают в течение двух пятидневок с трехдневными перерывами в дозах на 1 кг массы тела: сульфапиридазина - 100 мг, мономицина - 2500 ЕД, норсульфазола - 400 мг.

Для профилактики эймериоза применяют раствор йода, который дают утром до кормления по следующей схеме: нутриям с 25 дня беременности по пятый день лактации - 100 мл 0,1%-ного раствора, с 10 по 25 день лактации - 200 мл 0,2%-ного раствора, с 30 по 40 день

лактации - по 300 мл 0,1 %-ного раствора, отсаженным нутртям с 45 до 60-дневного возраста - вначале по 70 мл, затем по 100 мл 0,2%-ного раствора, с 70 до 85-дневного возраста – по 100 мл 0,1%-ного раствора. Нутртям после отсадки от самок, не получавших раствор йода, дают его по такой же схеме, но начинают с 0,1%-ного раствора. Растворы йода готовят непосредственно перед дачей, исключая металлическую посуду. Для приготовления 0,1%-ного раствора на 1 л воды берут 1 мл 10%-ного или 2 мл 5%-ного раствора йода, 0,2%-ного раствора - в два раза больше.

Рекомендуется также кокцидиовит в дозе 1 г/л воды, химкокцид - 100мг/кг массы. Применяют арикокцид в дозе 0,003% к корму в течение 6 дней. На 2-3 день лечения нутрии охотно поедают корм, а на 4-5 день клинические признаки заболевания исчезают.

С профилактической и лечебной целью применяют фталазол с кормом в течение 6 дней подряд по 0,1 г молодняку и по 0,2 г взрослым животным два раза в сутки и по 0,4 г растворенного в воде норсульфазола. После 3-дневного перерыва зверям 5 дней подряд дают сульфадиметоксин по 0,2 г/кг массы. Рекомендуют молочную кислоту из расчета 0,5% к корму беременным нутриям за 12 дней до щенения и начиная с 25-дневного возраста нутрят и заканчивая за 10 дней до убоя.

Хорошо зарекомендовал трихопол в дозе 15-20 мг/кг массы тела с концентрированными кормами два раза в день при выдержке на полуголодной диете.

Хорошие результаты лечения получены при применении антикокцидного препарата Ветакокс (Vetakoх). Его задают с питьевой водой групповым методом в дозе 0,25 г/л воды в течение 5 дней или по схеме: 3 дня применение +2 дня перерыв +3 дня применение.

Профилактика. Для профилактики эймериоза своевременно очищают помещения, клетки от навоза, не допускают поедание нутриями кала, а также загрязненных им кормов и воды. Необходимо осуществлять постепенный переход с сухих кормов на сочные в весенне-летний период в течение 10 дней. При завозе новой партии нутрий необходимо их карантинировать в течение 30 дней с проведением копрологического исследования. Выделенных больных животных изолируют и лечат, остальным применяют эймериостатические препараты. Навоз обеззараживают биотермически.

Для дезинфекции применяют 7%-ный раствор аммиака, 10%-ный горячий раствор однохлористого йода, 2%-ную эмульсию технического ортохлорфенола, кипящий горячий щелок, кипящую воду. Металлические предметы обжигают огнем паяльной лампы, обрабатывают горячим паром.

Тушки, шкурки убитых больных нутрий используют без ограничений, поражённую печень уничтожают.

Трихомоноз – инвазионное заболевание нутрий, характеризующееся признаками геморрагического энтерита.

Возбудитель – трихомонады, относятся к простейшим жгутиковым микроорганизмам рода *Trichomonas*.

Этиология. Трихомонады у нутрий локализуются в пищеварительном тракте, где, проникая в толщу слизистой оболочки, нарушают ее структуру и функцию. Размножаются трихомонады простым делением, в период активной фазы деятельности возможно и множественное деление. Под воздействием неблагоприятных условий среды трихомонады принимают шаровидную форму (ложная циста), при этом жгутики и мембрана исчезают. При благоприятных условиях путем множе-

ственного деления трихомонады вновь приобретают жгутиковую форму. Болеет чаще всего молодняк, но при низкой резистентности организма животных и наличии большого количества инвазированных цист во внешней среде могут массово болеть и взрослые животные. Решающим фактором в распространении болезни являются антисанитарные условия содержания молодняка: сырость и грязь при напольном содержании зверей, наличие в стационарных емкостях грязной несменяемой воды. Предрасполагает к заболеванию неполноценное в качественном и количественном отношении кормление, на фоне которого снижается устойчивость к болезни.

Клинические признаки. При остром течении трихомоноза у зверей аппетит понижен или совсем отсутствует, состояние угнетенное, вялость, малоподвижность. Фекалии жидкие, содержат большое количество слизи красного цвета. Перед гибелью у животных отмечается расстройство нервной системы, проявляющееся параличом мышц шеи и задних конечностей. Падеж щенков может быть массовым. Молодняк обычно погибает через 3-5 дней после появления клинических признаков.

При хроническом течении болезни клинические признаки выражены неярко, но животные выглядят заморышами. Латентное течение наблюдается в основном у взрослых животных, у них клинические признаки заболевания проявляются лишь при ослаблении резистентности.

Диагноз ставится на основании микроскопии мазков из содержимого кишечника, где обнаруживают большое количество трихомонад.

Патоморфологические изменения. Основным признаком при вскрытии павших нутрий является геморрагический энтерит, при котором слизистая обо-

лочка тонкого отдела кишечника ярко-красного цвета, набухшая, складчатая, содержимое тонкого отдела окрашено в красный цвет, имеет жидко-слизистую консистенцию.

Лечение и профилактика. Заболевание изучено недостаточно. Профилактика трихомоноза заключается в строгом соблюдении ветеринарно-санитарных и зоогигиенических правил содержания и кормления животных. С лечебной и профилактической целью можно применить с кормом комплексный химиотерапевтический препарат нифулин в суточной дозе 0,5-1,0 г/гол по пятидневному курсу.

Балантидиоз - протозойная или инфузорная дизентерия нутрий, протекающая в форме колитов или гастроэнтероколитов.

Возбудитель относится к простейшим из рода *Balantidium*, которые имеют овальное или яйцевидное тело величиной от 47 до 120 мкм, внутри которого располагаются два ядра. Тело паразитов покрыто ресничками. Подвижные формы балантидий вне организма погибают в течение нескольких часов, но цисты очень устойчивы и во внешней среде могут сохраняться до года.

Этиология. Заражение происходит при заглатывании цист балантидий, которые в кишечнике превращаются в подвижные формы.

При ослаблении резистентности организма балантидии внедряются в слизистую оболочку кишечника, вызывая ее воспаление и изъязвление.

Балантидиозом болеют животные при напольной форме содержания с нарушением санитарно-гигиенических требований. Как правило, чаще поражается молодняк, но при ослаблении резистентности организма,

которая может быть вызвана нарушениями в кормлении или болезнями животных, заболевают и взрослые звери, являющиеся обычно балантидионосителями.

Клинические признаки. Болезнь может протекать остро и хронически. При остром течении наблюдается повышение температуры тела зверей на 1 - 1,5°C, отказ от корма, частая дефекация, кал жидкий, с примесью слизи и крови, животные погибают в течение нескольких дней или болезнь переходит в хроническое течение.

При хроническом течении животные постепенно худеют, волосяной покров взъерошен, аппетит отсутствует, кал жидкий, несформированный.

Патоморфологические изменения. Трупы животных сильно истощены, анемичны и обезвожены. Слизистая и подслизистая оболочки желудка и всего кишечника отечны, ярко-красного цвета с кровоизлияниями. На слизистой оболочке слепой и ободочной кишок находятся легко снимающиеся наложения омертвевшего эпителия, под которым видны эрозии и язвы.

Диагноз ставится на основании клинических и эпизоотологических данных, подтвержденных при патологоанатомическом вскрытии и микроскопией фекалий и соскобов слизистой оболочки толстого отдела кишечника, а также лабораторными исследованиями.

Лечение и профилактика такие же, как при трихомозе.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

КРОЛИКОВ

Кролик - млекопитающее животное семейства зайцев. Домашний кролик произошел от европейского дикого кролика, единственного вида, который был одомашнен и дал большое разнообразие пород.

Организм кроликов обладает рядом биологических и физиологических особенностей. Из них следует выделить интенсивное развитие, плодовитость, скороспелость, отсутствие сезонности полового цикла, совмещение лактации с сукрольностью и др. Знание некоторых вопросов биологии и физиологии этих животных позволит кролиководу-любителю правильно понимать развитие некоторых патологических процессов.

Итак, вы решили обзавестись кроликами. Покупать лучше нормально упитанный молодняк 2-3-месячного возраста. Кролики должны иметь хорошо развитый костяк, типичные для данной породы туловище и шею. Грудь у кроликов всех пород должна быть широкая и глубокая. Узкогрудые кролики менее выносливы, хуже едят, более подвержены болезням. Здоровый кролик, взятый за загривок, создает ощущение упругой пружины, а слабый свисает в руках. Самцов берут той же породы, но не родственных самкам, а также старше их и крупнее. У здоровых кроликов глаза ясные, живые, волосяной покров гладкий и блестящий.

У кроликов своеобразная анатомия внутренних органов. Пищеварительный аппарат хорошо развит, особенно толстый отдел кишечника, что отражает растительный характер питания животных. Объем желудка 180-200

см³. Желудочный сок выделяется непрерывно и отличается высокой кислотностью. Корм проходит через весь пищеварительный тракт за 60-72 часа. Печень у кроликов массой 80-120 г.

Особенность кроликов - так называемая капрофагия: поедание ими собственного ночного кала, который отличается от дневного тем, что он мягкий, влажный, содержит витамины группы В и К, аминокислоты и другие питательные вещества. Капрофагия - естественный физиологический процесс, который способствует лучшему перевариванию кормов и обогащению организма животных витаминами и другими полезными веществами.

Нормальная температура кроликов 38,5 - 39,5°C и зависит от возраста, температуры и влажности окружающей среды. В жаркое время года может подниматься до 40 - 41°C.

Кролик достигает половой зрелости в возрасте 3 - 3,5 месяцев, но к спариванию допускают здоровых, хорошо упитанных самочек не ранее 4-5-месячного возраста, в состоянии половой охоты. В этот период они возбуждены, теряют аппетит, некоторые выщипывают пух у себя на груди, наружные половые органы у них слегка припухшие, красноватого цвета. Продолжительность половой охоты 3-5 суток, затем наступает состояние покоя. Наступление новой половой охоты происходит примерно через 5-6 суток в теплое время года и через 8-10 суток - в холодное.

Для спаривания самку сажают в клетку к самцу, а не наоборот. После успешного покрытия, которое длится около 2 секунд, самец обычно падает на спину или на бок с характерным писком. Через 5-6 дней проводят повторную (контрольную) случку и самку считают беременной, если она не подпускает к себе самца.

Беременность (сукрольность) у крольчих длится

28-32 дня. Одной из характерных особенностей кроликов является их высокая плодовитость. При каждом окроле может рождаться 6-15 крольчат, а иногда и больше. Причем плоды развиваются очень быстро, уже на 13-й день их можно прощупать через брюшную полость. Крольчата рождаются слепыми и почти без шерстного покрова, массой 40-90 г. На 5-7-й день они покрываются шерстью. На 12-14-й день - прозревают, а на 17-21-й день выходят из гнезда и начинают поедать корм. Самка кормит крольчат один раз в сутки в течение 4-5 минут. Крольчата, которые получают недостаточное количество молока, отстают в росте и часто гибнут. Поэтому очень важно учитывать материнские качества самки. Для этого на племя берут молодняк от хороших родителей, проверенных по качеству потомства. Если у молодой крольчихи ослаблен материнский инстинкт, то нужно помочь ей сделать гнездо (за 2 дня до окрола) и после окрола 1-2 раза в сутки подсаживать к ней новорожденных для кормления. При этом самку осторожно придерживают. Через 2-3 дня рефлекс кормления, как правило, восстанавливается.

Кролиководы должны знать о каннибализме - поедании самками своего приплода. Мерой профилактики является полноценное кормление и наличие питьевой воды. В это время в рационах должны быть сочные корма.

Еще одной особенностью является совмещение у крольчих периода лактации и беременности, т.е. самки могут оплодотворяться уже со следующего дня после окрола. Такое совмещение не сказывается отрицательно на самке и ее потомстве. За год можно получить до 10 окролов, но наиболее оптимальным является 5-6, что позволяет вырастить 30-40 крольчат от одной кролематки.

К 30-му дню после рождения живая масса крольчат увеличивается, примерно, в 10 раз, у них заканчивается

смена зубов. У крольчих резко снижается молочность. Как показала практика, отсадку крольчат лучше всего проводить в 40- 45-дневном возрасте и постепенно, в течение 3-5 дней. При этом у кролематок затухание деятельности молочных желез также происходит постепенно.

После отсадки за ростом и развитием крольчат ведут постоянное наблюдение. В этот период, особенно в первый месяц, они требуют внимательного ухода и хорошего кормления. Здоровые крольчата должны быть бодрыми, подвижными, с блестящей шерстью. Для своевременного выявления заболевших у крольчат периодически осматривают слизистые оболочки глаз, носа, половых органов, шерстный покров. Если у крольчонка бледные слизистые оболочки, тусклая, взъерошенная шерсть, глаза как бы покрыты пленкой, то его необходимо изолировать.

У молодняка самый интенсивный рост наблюдают до 4-месячного возраста, а прирост живой массы - до 6 месяцев. В 8-месячном возрасте рост кролика прекращается.

Молодые кролики линяют 2-3 раза в год. Крольчата ранних окролов линяют три раза, а поздних окролов - два раза, но и у тех и других линька заканчивается в ноябре-декабре. Взрослые кролики линяют в основном осенью, но частичное выпадение волос наблюдают и в весенне - летний период.

Продолжительность жизни кроликов 6-8 лет, срок производственного использования - 3-4 года. При покупке кроликов важно знать их возраст, но до настоящего времени точный метод определения возраста по внешним данным не разработан. Можно лишь приблизительно определить возраст животного по телосложению, развитию костяка, состоянию когтей, размеру.

ПОРОДЫ КРОЛИКОВ

Порода - это многочисленная однородная группа кроликов общего происхождения, имеющих сходны хозяйственно полезные и морфологические признаки, стойко передающиеся по наследству. Считается, что порода кроликов должна насчитывать не менее 1 – 2 тыс. крольчих. Такое поголовье необходимо для нормальной структуры породы, дальнейшего ее совершенствования. Породы кроликов по размерам и массе тела подразделяются на крупные, средние и мелкие, а по характеру получаемой продукции на мясо-шкурковые, пуховые и мясные. От мясошкурковых пород кроликов, наряду со шкуркой хорошего качества, получают высокопитательное диетическое мясо. У кроликов пухового направления основная продукция – пух, а мясо и шкурка рассматриваются как побочная продукция. Также у мясных кроликов мясо считается основной продукцией, а шкурки – побочной. Породы кроликов различаются по длине волосяного покрова. Кролики мясо-шкуркового и мясного направлений относятся к нормальношерстным, длина волосяного покрова у них составляет 3,5 – 4 см, у короткошерстных – 1,8 – 2 см. Длинношерстными считаются кролики пуховых пород, у которых длина волосяного покрова превышает 4 см. В мире выведено около 200 пород кроликов, отличающихся важными хозяйственно полезными признаками (массой, окраской, скороспелостью, мясностью, качеством волосяного покрова). У нас в стране в государственных и приусадебных хозяйствах разводят около 20 пород кроликов. Наибольшее распространение получили породы Советская шиншилла, Белый великан, Венский голубой, Серый великан, Калифорнийская, Черно-бурый, Новозеландская белая, Серебристый, Советский мардер, Белая пуховая. Кроме того, кролиководы-любители разводят кроликов

других пород Рекс, Белка, Черно-огненные, Русский горностаевый, Песцовые пуховые (цветные)

МЯСО - ШКУРКОВЫЕ ПОРОДЫ

Советская шиншилла – порода крупных кроликов серебристо-голубого окраса. Брюхо, нижняя сторона хвоста и внутренняя сторона конечностей почти белые. Глаза окружены светлой каймой, на ушах и на верхней части хвоста имеется черная кайма, а на затылке – осветленный клин. Характерным признаком породы является неоднородная окраска волосяного покрова. У основания остевые и направляющие волосы голубовато - серой окраски, далее направляющие волосы черные, а у остевых следует одна за другой зоны: светлая, темно-серая серебристо – белая. Концы остевых и направляющих волос, имеющие черный цвет, придают меху своеобразную игру и живость. Порода выведена с использованием помесей, полученных в результате воспроизводительного и преобразовательного скрещивания мелких кроликов породы Советская шиншилла (завезенных в СССР в 1927-1928 гг.) с кроликами породы Белый великан. Отбор и подбор помесей животных был направлен на увеличение живой массы, повышение скороспелости, сохранение отличного качества шиншилловой шкурки и приспособленности кроликов к нашим климатическим и кормовым условиям. Эта порода создана коллективами кролиководов зверосовхозов «Анисовский» Саратовской области и «Черепановский» Новосибирской области и кролиководческой фермы опытно-производственного хозяйства НИИ пушного звероводства и кролиководства. Кролики породы Советская шиншилла обладают высокими показателями мясной и шкурковой продуктивности. Живая масса половозрелых кроликов достигает 5 кг, а отдельных экземпляров – свыше 7 кг. Для этой породы характерна крепкая кон-

ституция и хорошо развитый костяк. У кроликов небольшая голова с прямостоячими средней величины ушами. Туловище компактное, длиной в 62 – 70 см, индекс сбитости составляет 56 – 64%, грудь широкая и глубокая. Некоторые кролики имеют небольшой подгрудок. Спина слегка округлена; пояснично-крестцовая часть удлинённая и широкая; круп широкий и округлый; ноги крепкие, прямые, хорошо омускуленные. Крольчата рождаются массой 75 г. обладают высокой энергией роста, их живая масса достигает: в возраст 2 мес – 1,7 – 1,8 кг, 3 мес – 2,6 – 2,8 кг, 4 мес – 3,5 – 3,7 кг, убойный выход в этом возрасте составляет 56 – 63%. Крольчихи за один окрол приносят в среднем 8 крольчат. Суточная молочность крольчихи в период лактации составляет 184 – 207 г. молока. Шкурки кроликов высоко ценятся за свой оригинальный окрас, хорошую опушенность и солидные размеры. Их используют для производства изделий в натуральном виде; иногда имитируют под мех грызуна шиншиллы. Порода Советская шиншилла в настоящее время – одна из широко распространённых по численности поголовья, она занимает в стране первое место. Кроликов этой породы разводят на 63 племенных фермах страны. Кролики этой породы хорошо приспособлены для содержания в условиях шедовой системы и в механизированных крольчатниках.

Белый великан – порода крупных кроликов с чисто-белым волосяным покровом без отметин, это типичные альбиносы с красными глазами. Порода выведена в конце 19 – начале 20 в. в Германии и Бельгии путем длительной селекции кроликов-альбиносов породы Фландр, которые отличались нежной конституцией, тонким костяком и хорошими вкусовыми качествами мяса. Кролики породы Белый великан были завезены в нашу страну в 1927 г. Они обладали недостаточной

жизнеспособностью, узкогрудостью, малой плодовитостью и низкими материнскими качествами. Поэтому значительная часть завезенных животных ввиду изнеженности и плохой приспособленности к условиям нашей страны погибла. Отечественными селекционерами была улучшена эта порода кроликов путем отбора крепких животных по конституции и прилития крови пород Советская шиншилла и Серый великан, с последующим отбором лучших альбиносов. В последующие годы порода совершенствовалась методом чистопородного разведения. В настоящее время полновозрастные кролики достигают средней массы 5,1 кг, а отдельные – 6,5 – 7 кг и более. Кролики породы Белый великан обладают нежной, но крепкой конституцией, тонким крепким костяком, крупной, но достаточно легкой головой с длинными широкими прямостоящими ушами. Туловище кролика вытянутое, длиной до 60 см. Грудь глубокая, хорошо развитая и достаточно широкая; обхват ее за лопатками у взрослых кроликов достигает 37 см, а индекс сбитости не превышает 55%. У кроликов часто отмечается небольшой подгрудок и легкий перехват за лопатками. Спина узкая, прямая и длинная. Пояснично-крестцовая часть длинная, но недостаточно широкая; круп широкий, округлый; ноги крепкие, прямые, длинные, широко поставленные. Кролики рождаются массой 90 г. Растут быстро, среднесуточный прирост живой массы за первые 4 месяца составляет 23 – 27 г. В возрасте 2-х месяцев живая масса достигает 1,5 кг, в 3 месяца – 2 кг, в 4 – 2,6 кг, в отдельных хозяйствах эти показатели могут быть выше. Убойный выход кроликов этой породы в возрасте 3 – 4 месяцев составляет от 56 до 59%. Расход корма на 1 кг прироста живой массы составляет 3 – 4 кг кормовых единиц. Плодовитость крольчих – 7 – 8 крольчат в помете. Крольчихи отличаются хорошими материнскими качествами и высокой молочностью:

среднесуточное выделение молока у них – от 174 до 225 г. Шкурка Белого великана отличается крупными размерами. Волосяной покров упругий, блестящий и густой. Количество волос на 1 см² кожи – от 17 до 23 тыс. штук. Шкурки снежно-белой окраски используются в меховой промышленности в натуральном виде, а шкурки с желтоватым оттенком окрашивают, имитируя мех промысловых пушных зверей. Порода Белый великан – одна из самых распространенных в нашей стране. Кроликов этой породы используют для совершенствования других пород.

Серый великан – высокопродуктивная порода крупных кроликов серо-заячьей (агути) окраски (реже темно-серой, железисто-серой, черной и белой). У особей серо-заячьей окраски общий тон волосяного покрова рыжевато-серый, брюшная стенка и внутренняя сторона конечностей белые. Остевые волосы окрашены неоднородно, зонарно. У особей породы Серый великан в основании остевых волос расположена голубовато-серая зона, затем буровато-желтая и светло-желтая, верхние концы волос имеют буровато-черный цвет. У пуховых волос четко обозначены три зоны: голубовато-серая, буровато-желтая, на концах волос имеют темно-рыжий цвет. Порода выведена коллективом зверосовхоза «Петровский» Полтавской области путем воспроизводительного скрещивания местных беспородных роликов с кроликами породы Фландр, завезенными в нашу страну в 1927 г. Импортированные ролики отличались крупными размерами, живая масса 5 – 8,5 кг, длина туловища 60 – 75 см, низкими темпами роста и плохой приспособленностью к климатическим условиям нашей страны. Поэтому перед нашими селекционерами стояла задача: при выведении породы сохранить большую массу и избавиться от нежелательных признаков. Полученные в

результате скрещивания помеси затем разводили «в себе» с применением отбора и подбора, направленных на закрепление в потомстве лучших хозяйственно полезных признаков. Живая масса кроликов породы Серый великан полновозрастных особей была от 4,1 до 7,5 кг. Кроликам этой породы присущи крепкая конституция. Голова у них крупная и грубоватая, с длинными толстыми ушами, поставленными в виде римской цифры пять. Туловище массивное, длинное – до 66 см; грудь глубокая и широкая, с небольшим подгрудком, обхват груди за лопатками составляет 37 – 39 см, спина длинная, прямая и широкая, круп широкий и округлый, ноги крепкие, прямые и толстые. Среди мясо-шуровых пород кролики породы Серый великан не выделяются своей скороспелостью, убойным выходом, качеством мяса, оплатой корма. Кроликам специализированных мясных пород (Новозеландская белая и Калифорнийская) они заметно уступают. Крольчата рождаются средней массой 81 г., ко второму месяцу (при полуконцентратном типе кормления) они достигают 1,5 кг, к третьему – 2 кг, четвертому месяцу – 2,6 кг. При повышенных нормах протеинового кормления кролики на 100 – 200г превышают, убойный выход их соответственно равен 55 и 57%. Такое кормление улучшает развитие статей и повышается мясность кроликов. Крольчихам породы Серый великан присущи высокая молочность и плодовитость, в среднем она приносит 7 – 8 крольчат за один окрол. После убоя полновозрастных роликов получают шкурки площадью до 3000 см². Однако по опушенности волосяного покрова кролики породы Серый великан уступают Советской шиншилле, Венской голубой, Чернобурому. Густота волосяного покрова у них составляет в среднем 16 тыс. волос на 1 см². Основное поголовье кроликов этой породы распространено в юго-западной и центральной зонах страны. В последнее время среди

кролиководов-любителей разных зон страны стали распространяться золотистые кролики. Впервые золотистые кролики появились в 1972 г. как результат мутации у крольчихи породы Серый великан на племенной ферме Крымской государственной селекционной станции. Золотистые кролики обладают оригинальной окраской, которая не встречается ни у одной из отечественных пород. На голове, спине, пояснице, крупе, боках и наружных поверхностях конечностей остевые волосы окрашены в золотистый, а пуховые – в светло-желтый цвета. Брюшко, нижние поверхности конечностей и хвоста белые. Глаза, когти имеют коричневый цвет. Живая масса полновозрастных золотистых кроликов достигает 4 – 4,7 кг. Кролики отличаются крепким пропорциональным телосложением, индекс сбитости 55 – 60%. Для них характерны ровная прямая спина, широко поставленные конечности, прямостоящие упругие уши. Кролики обладают живым, бодрым нравом, подвижностью. У крольчих хорошо развит материнский инстинкт: заблаговременно готовятся к окролу, устраивают гнездо, заботливо выкармливают свое потомство. Крольчихи плодовиты: приносят в помете 7 – 10 крольчат. Молочность крольчих составляет 3,6 – 3,8 кг за лактацию. Среди золотистых кроликов встречаются крольчата с мехом темного или светлого тонов. Густота волосяного покрова у них составляет зимой 12 тыс. волос на 1 см². Крольчата растут быстро, в возрасте 90 – 100 дней их масса достигает 2,3 – 2,5 кг. По показателям мясной продуктивности золотистые кролики мало отличаются от одновозрастных кроликов Серый великан: убойный выход их составляет от 54 до 58%, а выход мякоти – 80 – 83% от массы тушки.

Серебристый – порода крупных кроликов серебристого, равномерного по всему телу окраса. Только кон-

чик мордочки, уши, верхний участок хвоста и кончики темнее туловища животного. Тон окраса может изменяться в породе от светло до темно-серебристого. Серебристость окраса обусловлена наличием разных по цвету категорий волос: направляющие волосы почти по всей длине черные (лишь основание их светлое). Аналогичную окраску имеет и часть остевых волос, другая их часть чисто-голубого цвета; пуховые волосы – голубого окраса с некоторым осветлением у основания. Общая тональность окраса зависит от соотношения в волосяном покрове черных (направляющих, остевых) и черно-белых (остевых) волос. Серебристость крольчат проявляется к месячному возрасту, а полностью формируется в возрасте 4 месяцев. Порода кроликов Серебристый выведена в 1946 – 1952 гг. коллективами зверосовхозов «Петровский» Полтавской области УССР и «Пушной» Тульской области методом чистопородного разведения кроликов породы Шампань. Завезенные из Германии в 1927 – 1928 гг. имели средние размеры и отличались серебристым окрасом волосяного покрова. При выведении новой породы селекционеры направили племенную работу на увеличение живой массы, мясной продуктивности кроликов, скороспелости, плодовитости, приспособленности климатическим и кормовым условиям центральных и западных областей страны. В результате была выведена новая порода Серебристый и утверждена в 1952 г. Масса кролика этой породы во взрослом состоянии равна в среднем 4,5 кг, а отдельные особи достигают 5,8 - 6,6 кг. Для Серебристого характерна крепкая конституция и правильное телосложение. Голова у них средней величины, с короткими, прямо поставленными ушами, туловище компактное, плотно сбитое, длиной до 57 см, грудь глубокая и широкая, с небольшим подгрудком. Обхват груди за лопатками 36 см, индекс сбитости – от 56 до 64%. Спина прямая и хорошо омускуленная,

круп широкий и округлый, конечности крепкие, пропорционально развитые и правильно поставленные. Крольчата рождаются средней массой 75 г, растут интенсивно, обладают высокой мясной скороспелостью: в 2-х месячном возрасте они достигают 2 кг, в 3-х месячном – 3 кг, в 4-х месячном – около 4 кг. Убойный выход кроликов в возрасте 3 – 4 месяцев составляет 57 – 61%, туша имеет приятный товарный вид, хорошо омускулена, межмышкульный жир распределен равномерно, мясо отличается сочностью и высокими вкусовыми качествами. Крольчихи обладают высокой молочностью и плодовитостью, средняя величина помета у них составляет 8 крольчат. От кроликов получают крупные шкурки оригинальной расцветки, которые в натуральном виде идут на изготовление меховых изделий. Шкурки ценятся за свою опушенность. По густоте волосяного покрова они уступают лишь кроликам пород Черно-бурый и Советская шиншилла. Серебристые кролики недостаточно распространены, хотя их можно разводить в различных зонах страны. По акклиматизации они уступают кроликам пород Советская шиншилла и Венский голубой. При полноценном кормлении они хорошо переносят холод.

Венский голубой – порода средних по величине кроликов однородного сизо - голубого окраса, от светлого до темного тона. Ость и подпушь у них окрашены равномерно, без зональности, лишь незначительно осветлены основания волос. Остевые волосы темнее, чем пуховые. Порода кроликов Венский голубой выведена в конце прошлого столетия (1895 г.) в Австралии путем простого воспроизводительного скрещивания кроликов породы Фландр с мелкими моравскими кроликами чисто-голубого окраса. При выведении породы на племя отбирались кролики с чистым сизо-голубым окрасом

волосяного покрова. За голубой окрас шкурки и место выведения порода кроликов получила название Венский голубой. В период становления кролиководства в нашу страну были завезены кролики этой породы. При средней массе 3,5 – 4 кг они отличались хорошими мясными качествами, скороспелостью и высокими убойными выходом. В нашей стране кролики этой породы совершенствовались целенаправленным отбором и подбором при чистопородном разведении с целью повышения живой массы и размеров, улучшения качества меха и приспособляемости к климатическим и кормовым условиям северной и центральной полосы страны. В настоящее время масса полновозрастных кроликов Венский голубой достигает 4,5 – 5 кг, отдельные особи – до 7,2 кг. Для этой породы характерна крепкая конституция и гармоничное телосложение. Голова легкая, с прямо поставленными ушами средней величины, туловище плотное, компактное, длиной до 57 см; грудь глубокая и широкая, в обхвате за лопатками составляет 37 см. У крольчих выражен подгрудок, спина удлиненная и достаточно широкая; пояснично-кресцовая часть и круп широкие, округлые; конечности прямые, крепкие, мускулистые, но не толстые. Крольчата рождаются средней массой 72 г, интенсивно растут и развиваются, в 4 мес. масса достигает 70% массы взрослых. При потреблении полноценных комбикормов крольчата в возрасте двух месяцев имеют массу 1,7 кг, трех – 2,6 кг, 4-х мес. достигают 3 кг, убойный выход – от 56 – 59%. Крольчихи обладают высокой плодовитостью, принося в помете в среднем 8 – 9 крольчат, они наделены отличными материнскими качествами, молочны. От кроликов получают шкурки крупных размеров и оригинального окраса. Волосяной покров у них уравненный и густой, с сильным глянцевым блеском. На один квадратный сантиметр кожи шкурки приходится до 21,3 тыс. волос, у Венского

голубого на один острый волос приходится свыше 60 пуховых волос. мех у этих кроликов мягкий, пушистый, высоко ценится и пользуется широким спросом у потребителя. Венский голубой кролик отличается выносливостью, способностью к быстрой акклиматизации, широко распространен в стране, хорошо себя чувствует при шедовом содержании и в крольчатниках с регулируемым микроклиматом.

Черно – бурый – отечественная порода крупных кроликов темно-бурого окраса. Такой окрас шкурки обусловлен неоднородностью расцветки волосяного покрова. Направляющие волосы черные с некоторым осветлением у основания, остевые окрашены зонарно только на боках животного; основание волоса представляет собой голубовато-серую зону, далее следует бурая и желтовато-белая, заканчивается волос черной зоной. Пуховые волосы имеют светло-голубой цвет, черные кончики остевых и направляющих волос, прилегая друг к другу и возвышаясь над подпушью, формируют черную вуаль, которая придает оригинальный вид меху. Голова и спина у кроликов черные, бока, вследствие зонарности волос, черно-бурые. Порода выведена в 1942 – 1948 гг. коллективом Бирюлинского зверосовхоза Татарской АССР под руководством лауреата Государственной премии Ф.В.Никитина методом сложного воспроизводительного скрещивания животных пород Белый великан, Фландр и Венский голубой. В настоящее время полновозрастные черно-бурые кролики имеют среднюю массу 5 кг, отдельные особи – до 7 кг. Черно-бурые кролики отличаются крепкой конституцией со склонностью к огрублению, обладают развитым остяком и крепким телосложением, голова крупная, грубоватая, с широкими ушами длиной 18 см. Туловище мощное, удлиненное, достигающее 61 см; грудь глубокая и широ-

кая, в обхвате за лопатками составляет 37 см, часто встречается развитой подгрудок. Спина длинная, прямая, широкая, с хорошо развитой крестцово-поясничной частью; круп широкий, закругленный; конечности прямые, длинные и толстые. Крольчата рождаются массой 80 г, при хорошем кормлении к 3-месячному возрасту они достигают массы 2,7 – 2,8 кг. Наибольшая интенсивность роста у них проявляется в 4 – 5 месяцев. Крольчихи плодовиты, в среднем за окрол приносят 7 – 8 крольчат. Отличаются молочностью и хорошими материнскими качествами. От полновозрастных кроликов получают шкурки крупных размеров, мех у них формируется к 7 – 8 месяцам, оригинального окраса, ценится за лучшую среди кроликов опушенность. Шкурки черно-бурых кроликов при производстве изделий используют в натуральном виде. Эта порода распространена в средней и южной зонах страны.

Русский горностаевый – одна из старейших пород мелких кроликов чисто-белого окраса, с сильным блеском; лишь уши, кончики носа, лапок и хвоста имеют черный или темно-коричневый цвет. Кролики этой породы широко распространены в мире под различными названиями: Гималайский, Русский, Китайский, Африканский, Египетский, Сибирский, Виндзорский, Горностаевый. Название Русский горностаевый кролики получили за сходство их волосяного покрова по цвету с мехом горностаевая. Порода этих кроликов выведена основе горностаевых кроликов, завезенных в нашу страну из Англии в 1928 г. Это были мелкие кролики мясо-шкуркового направления. Живая масса полновозрастных кроликов была 1,6-2,5 кг. В настоящее время кролики обладают средней живой массой 3,8 кг, отдельные особи достигают 4,9 кг. Кролики этой породы отличаются крепкой конституцией и пропорциональным телосложе-

нием. Голова у них небольшая, округлой формы, с прямостоячими ушами; туловище плотное, широкое, укороченное, длиной до 51 см; грудь глубокая и широкая, с закругленной верхней линией; круп округленный; конечности крепкие и прямые. Этим кроликам присущи выносливость, устойчивость к заболеваниям, хорошая акклиматизационная способность. Крольчихи отличаются сравнительно высокой плодовитостью и хорошими материнскими качествами. Крольчата рождаются белые, затем обрастают белым первичным волосяным покровом; по истечении нескольких недель появляется черная или коричневая пигментация. Характерная окраска меха формируется у кроликов 6-ти месяцам. От кроликов этой породы получают вкусное диетическое мясо и шкурки различного размера. Волосяной поров у них густой, плотный, эластичный и блестящий. На 1 кв.см кожной ткани имеется 21-22 тыс. волос, причем на один остиевой волос приходится до 90 пуховых. Такое соотношение приподнимает весь волосяной покров, увеличивая угол наклона волос к кожной ткани, придавая шкурке плюшевый вид. Горностаевых кроликов разводят в основном на школьных фермах и кролиководолюбители в различных регионах страны.

Советский мардер – отечественная порода средних кроликов темной и светло-коричневой окраски. Мордочка, уши, хвост и лапы у них темнее туловища. Светло-коричневые кролики похожи по цвету меха на куницу (мардер – куница), это и обусловило название породы. Порода выведена в 1931 – 1940 гг. в хозяйствах Армянской ССР путем сложного воспроизводительного скрещивания. На первом этапе скрещивали кроликов породы Русский горностаевый с Советской шиншиллой помесного поколения с местными беспородными кроликами голубой окраски, затем с кроликами типа шин-

шила и Русский горностаевый. Полновозрастные кролики имеют среднюю массу 3,8 кг, отдельные особи достигают 6,4 г. Кролики эти отличаются крепкой конституцией и пропорциональным телосложением. Голова у них небольшая, округлая, с невысокими ушами; туловище плотное, длиной до 50 см; грудь широкая, без подгрудка; спина короткая, немного закругленная; круп несколько опущенный; конечности крепкие и прямые. Крольчата рождаются живой массой до 60 г и обладают средними показателями скороспелости и энергии роста. В месячном возрасте масса одной особи молодняка составляет 400-650 г, 1,5 месячных – 750-1050 г, а взрослых - 3,5-6,5 кг. Убойный выход тушки полновозрастных кроликов составляет 55-60%. Крольчихи плодовиты, за окрол приносят 7-8 крольчат, отдельные особи – 10-12. От кроликов этой породы получают шкурки мелких и крупных размеров оригинальной окраски. мех упругий, эластичный, блестящий и очень густой: на 1 кв. см кожной ткани помещается от 22 до 24 тыс. волос. мех отличается хорошей подпушью, на 1 остевой волос приходится в среднем 50-6- пуховых волос. Шкурки при производстве меховых изделий используют в натуральном виде. Кролики породы Советский мардер хорошо приспособлены к климатическим условиям южной зоны и распространены преимущественно на юге страны и в Армении.

Бабочка – порода средних кроликов оригинального окраса. По основному белому фону на спине и боках разбросаны черные пятна разного размера и конфигурации. На носу и щеках они напоминают крылья бабочки, это и послужило поводом для названия породы. Порода кроликов Бабочка выведена в 1987 г. в Англии и благодаря декоративной шкурке быстро завоевала популярность среди кролиководов-любителей разных стран. На

ее основе выведены новые породы: немецкие, французские Бабочки, чехословацкий Пестрый, французский Белый хохот, рейнский Пестрый. Завезенные в нашу страну кролики этой породы были небольшого размера, их живая масса не превышала 3 кг. После племенной работы с этой породой, в настоящее время кролики породы Бабочка обладают крепкой конституцией, средняя масса у них составляет 4-4,5 кг. Голова у кроликов средняя, округлая, крупная у самцов и продолговатая у крольчих; туловище плотное, длиной 54-56 см; грудь глубокая и широкая, нередко с небольшим подгрудком; спина удлиненная и широкая, круп округлый и широкий; конечности крепкие, прямые и мускулистые. Крольчихи молочны и плодовиты, за окрол приносят 8 крольчат, обладают хорошими материнскими качествами. От кроликов получают мелкие и крупные шкурки, волосяной покров у них эластичный, блестящий, средней густоты и достаточно уравненный. Пегость рисунка придает шкурке нарядный вид. Меха этих кроликов при изготовлении изделий используют в натуральном виде, сами изделия пользуются широким спросом. Кролики породы Бабочка у нас в стране мало распространены, разведением их в основном занимаются кролиководы-любители в Ульяновской, Астраханской и Московской областях, в Белоруссии.

Голландская – порода мелких кроликов пестрой окраски. Классическая окраска кроликов: голова, передняя часть туловища, передние конечности, задние лапки до скакательного сустава чисто-белые, а уши, щеки, задняя часть туловища – черные. Эта порода выведена в середине прошлого столетия в Голландии, в нашу страну завезена 20-25 лет назад. Кролики этой породы небольшие, средняя живая масса составляет 2,5 – 3,5 кг. Голова у них большая, с короткими ушами; туловище

широкое и короткое, длиной до 50 см; грудь глубокая, спина короткая; круп достаточно широкий и округлый. Крольчихи обладают средними показателями плодовитости, молочности. От кроликов этой породы получают шкурки мелких размеров. Они отличаются декоративностью, пестрой окраской. мех густой, эластичный, с хорошим блеском. Кроликов Голландской породы разводят в Полтавской области на Украине.

Черно-огненный – порода средних по величине и массе кроликов черно-огненного окраса. Нижняя часть головы, ободки вокруг глаз и на ушах, грудь, живот, внутренняя сторона ног, нижняя часть хвоста, клин на затылке желтоватые, а верхняя часть головы и ушей, спина, поясница, круп, наружная сторона конечностей и верхняя часть хвоста черные. Эта порода выведена в 1880 г. в Англии как шкурковая. В нашей стране кроликов породы Черно-огненный разводят в приусадебных хозяйствах кролиководы-любители. Кролики достигают до 5-5,3 кг живой массы. Кролики этой породы отличаются крепкой конституцией, голова небольшая, с маленькими ушами; туловище короткое и плотное; грудь глубокая, недостаточно широкая; спина прямая; круп широкий; конечности прямые и крепкие. От кроликов получают вкусное диетическое мясо и шкурку разных размеров. Волосной покров густой, нежный, эластичный, с сильным блеском. При производстве изделий шкурки кроликов используют в натуральном виде. Изделия из меха кроликов черно-огненной породы очень красивы, оригинальны и пользуются широким спросом у потребителя.

Белка – порода средних по величине кроликов светло-голубого окраса с сиреневым оттенком. Волосной покров характеризуется цветовой зональностью остевых волос и белесым брюшком. Порода выведена в 1916 г. в

Германии методом воспроизводительного скрещивания кроликов пород Гавана и Венский голубой. Полновозрастные кролики этой породы достигают средней массы 4-4,5 кг. Для кроликов этой породы присущи крепкая конституция и пропорциональное телосложение. По своим характеристикам порода Белка близка к кроликам породы Венский голубой. От кроликов этой породы кроме крольчатины получают шкурки мелких размеров. Шкурки достаточно красивы; волосяной покров средней густоты и уравниности. Крольчихи менее плодовиты и молочны, чем в породе Венский голубой. Породу кроликов Белка разводят в основном в личных приусадебных хозяйствах кролиководы-любители.

Короткошерстные кролики – Рекс. Эта порода выведена в период с 1919 по 1924 г. во Франции. В нашу страну кролики этой породы завезены были из Германии. Затем работу с этой породой в нашей стране вели методом чистопородного разведения. Полновозрастные кролики достигают живой массой до 3-4,5 кг. Конституция у них нежная, костяк тонкий и легкий. Голова небольшая, немного вытянутая, с ушами средней величины; туловище удлиненное - 40-54 см, передняя его часть суженная. Грудь у них глубокая, но узкая, нередко с перехватом за лопатками и небольшим подгрудком. Спина длинная, иногда горбатая; круп узкий; конечности тонкие. Крольчата этой породы обладают средними темпами роста. Масса крольчат в возрасте одного месяца составляет 0,68 кг, двух месяцев – 1,68 кг, трех – 2,19 кг, в возрасте четырех месяцев – 2,32 кг. У полновозрастных кроликов мясо нежное, убойный выход сравнительно высок. Плодовитость крольчих невысокая: в среднем 5-6 крольчат за окрол. От кроликов получают мелкие и крупные шкурки различного окраса, наиболее часто встречаются черные, коричневые, белые и голу-

бые. Волосяной покров укороченный. Остевые и направляющие волосы достигают 1,8-2 см, причем они тоньше, чем у нормальношерстных кроликов, а пуховые волосы короткие, по тонине не отличаются от нормальношерстных. мех очень мягкий, шелковистый, густой, с ярким блеском. Он лишен обычной ярусности и выглядит как бы подстриженным. Шкурки преимущественно используют в натуральном виде, без окраски. Кроликов этой породы в основном разводят кролиководы-любители в Московской области, Татарстане.

ПУХОВЫЕ ПОРОДЫ

Породы этих кроликов дают ценное сырье – пух, а также мясо и шкурку. Пух используют при производстве ценных сортов фетра и трикотажных изделий. Волосяной покров (пух) на 92-96% состоит из нежных пуховых волос, длина которых достигает не менее 20 см. Поэтому кроликов пуховых пород относят к группе длинношерстных. В нашей стране разводят две разновидности пуховых пород: белую и песцовую пуховую.

Ангорская пуховая – наиболее распространенная в странах Западной Европы пуховая порода кроликов средних размеров и различной окраски (голубой, белой, черной, серой). В 1723 г. европейские моряки завезли ангорских кроликов из Турции в Европу. Самым крупным производителем ангорского пуха в мире является Китай, в Европе ведущее место занимает Франция, Чехия, Польша и Венгрия. Живая масса полновозрастных Ангорских кроликов составляет от 2,5 до 4 кг. У молодняка живая масса в четыре месяца составляет 1,4 кг, в пять – 1,7 кг, в шесть – 2 кг. У кроликов этой породы туловище слегка укороченное, цилиндрической формы, с большой головой и короткими ушами, кончики ушей увенчаны пушистыми кисточками. Тело ангорских кро-

ликов покрыто тонким, мягким, шелковистым, густым волосяным покровом. По своему строению он неоднороден, представлен остью, переходными и пуховыми волосами, которые составляют до 90% волосяного покрова. Пуховые волосы у полновозрастных кроликов достигают длины 15-22 см и более, а толщина их не превышает 12-14 мкм. Пуховая продуктивность у взрослых животных достигает за год 150-500 г, у лучших крольчих с приплодом – до 1,5 кг.

Белая пуховая – отечественная порода пуховых кроликов среднего размера и чисто-белого окраса. Эта порода кроликов выведена коллективами зверосовхозов «Солнцевский» Курской области, «Бирюлинский» Татарии, ферм Воронежской области и ферм зоны Кировского госплемрассадника методом поглотительного скрещивания местных малопродуктивных пуховых кроликов с кроликами Ангорской породы при дальнейшем разведении «в себе» помесей с желаемыми хозяйственно полезными признаками. В последующем работа проводилась по закреплению и увеличению массы белых пуховых кроликов, их конституциональной крепости, жизнеспособности и пуховой продуктивности. Выведенные белые пуховые кролики были утверждены в качестве новой отечественной породы в 1957 г. Эта порода кроликов находится в Курской и Кировской областях. Кролики, разводимые в Курской области, являются потомками завезенных из-за рубежа кроликов Ангорской породы. Белые пуховые кролики Кировской области превосходят кроликов Курской области по пуховой продуктивности и содержанию в пухе остевых волос. Средняя живая масса кроликов этой породы составляет 4 кг. Полновозрастные кролики обладают крепкой конституцией и хорошо развитым костяком. Голова округлая, с короткими прямостоячими ушами, чаще без кисточек. Туловище

шарообразное, длиной до 54 см, грудь широкая, но недостаточно глубокая; спина округлая и широкая, круп широкий, конечности крепкие, прямые и хорошо омускуленные. Крольчихи молочны и плодовиты, они приносят 7 крольчат за окрол. От половозрелых кроликов за год получают 300-760 г. высококачественного пуха, от лучших крольчих с приплодом – свыше 1 кг. Пух отличается легкостью, эластичностью, так как основная часть его состоит из нежных пуховых волос и только 4-8% составляют грубые остевые волосы. Волосяной покров у кроликов достигает длины 5-7, иногда до 15 см. Кролики этой породы хорошо адаптируются в различных климатических зонах, поэтому кролиководы-любители разводят их повсеместно. Основное поголовье пуховых кроликов содержится в хозяйствах Кировской и Курской областях.

МЯСНЫЕ ПОРОДЫ

Новозеландская белая – порода средних по размеру кроликов чисто-белого окраса. Выведена в США в 1910 г. на основе отбора среди кроликов породы Новозеландская красная животных-альбиносов. В дальнейшем их разводили «в себе» и вели отбор и подбор кроликов желательного типа по интенсивности роста в раннем возрасте, выраженности мясных форм, высокой убойной массе, убойному выходу и качеству мяса. В заключительной стадии для повышения живой массы кроликов и устранения у них некоторой переразвитости конституции применили вводное скрещивание с кроликами породы Фландр. Порода кроликов Новозеландская белая в конце 50-х годов быстро распространилась по странам Западной Европы. Эта порода занимает ведущее место среди других пород во Франции, Италии, Англии, Германии. В нашу страну эта порода кроликов завезена в 1971 г. и хорошо акклиматизировалась. Жи-

вая масса полновозрастных кроликов составляет в среднем 4,5 кг. Они обладают крепкой конституцией и хорошо развитым костяком; голова небольшая, с короткими, тонкими, прямостоячими ушами; туловище короткое, компактное, пропорциональное, с хорошо развитой мускулатурой; грудь глубокая и широкая; спина короткая, прямая и широкая; пояснично-крестцовая часть укороченная и широкая; круп округлый и широкий; конечности крепкие, прямые, с развитыми мышцами и оброслостью. Кролики отличаются высокой энергией роста, особенно в раннем возрасте, крольчата рождаются живой массой 45 г, обладают высокими темпами роста, в два месяца достигают 1,8-2,2 кг, в три – 2,7-3 кг. От кроликов получают мясо, основной вид продукции, а шкурки - побочный вид продукции. Убойный выход у полновозрастных кроликов составляет 52-58%, а выход мяса из тушки – 77,5%. Тушка плотная, сбитая, с хорошо развитой мускулатурой, мышцы - без лишних жировых отложений. Шкурка у взрослых кроликов – мелких и крупных размеров, чисто-белого окраса, с хорошей густотой и плотностью волосяного покрова. Крольчихи плодовиты и молочны, заботливо вскармливают 7 – 12 крольчат. Кролики породы Новозеландская белая отличаются спокойным нравом, незначительной индифферентностью к звуковому стресс-фактору. У них подошвенная поверхность лап лучше покрыта волосяным покровом. Все это позволяет кроликам хорошо приспосабливаться к содержанию на сетчатых полах. Кроликов разводят на различных товарных кролиководческих фермах и в приусадебных хозяйствах многие кролиководы-любители. Основным репродуктором племенных кроликов породы Новозеландская белая является зверосовхоз "Майский" в Кабардино-Балкарии.

Калифорнийская – порода кроликов средних

размеров, окрас белый, за исключением ушей, кончика носа, лапок и хвоста, имеющих темно-коричневый цвет. Эта порода кроликов выведена в США методом сложного воспроизводительного скрещивания пород Новозеландская белая, Русская горностаевая и крупной шиниллы. Затем полученные кролики разводили «в себе» и вели отбор желаемого типа животных, которые сочетали и стойко передавали потомству хорошие мясные формы, высокую энергию роста и высокое качество волосяного покрова. Средняя масса полновозрастных особей этой породы составляет 4,5 кг. Конституция у них крепкая, иногда с некоторым уклоном в сторону нежной; костяк тонкий, легкий, но достаточно прочный. Голова легкая, с тонкими короткими ушами; туловище компактное, пропорционально развитое и хорошо омускуленное; грудь широкая; поясничнокрестцовая часть расширенная; круп округлый. Крольчата рождаются средней массой 45 г, обладают высокой энергией роста, среднесуточный прирост живой массы в возрасте двух месяцев составляет у них 40-45 г, трех месяцев 30-35 г, пяти месяцев – 15 г, а живая масса соответственно составляет 1,9-2,3; 2,7-3,4 и 4,2 г. Убойный выход тушки составляет 56-60%, она по сравнению с другими породами содержит больше мышечной ткани. Выход мяса достигает 82-85%, костей – 13-15, жира – 1,8-2,5%. От кроликов этой породы получают мелкие и крупные шкурки, мех чисто-белый, блестящий, достаточно густой и плотный. Крольчихи этой породы плодовиты и молочны; в среднем приносят 8 крольчат за окрол. Крольчата рождаются голые, чисто-белые, пигментные участки у них появляются позже, как и у кроликов породы Русской горностаевой. Калифорнийские кролики завезены в нашу страну в 1971 г. из Англии и Венгрии, широко распространены в подсобных хозяйствах кролиководов-любителей. Кролики этой породы приспособлены к содержанию в клетках с сетча-

тым полом. Кроликов разводят в различных климатических зонах нашей страны, где они хорошо адаптировались к условиям кормления и содержания. Племенное поголовье Калифорнийских кроликов выращивают в зверосовхозах «Майский» Кабардино-Балкарии, в Костромской и Калининской областях, Татарстане.

КОРМЛЕНИЕ

Кормление - одно из важных и ответственных дел в кролиководстве. Чем полноценнее кормление животных, тем выше их продуктивность. Корма должны содержать все вещества, необходимые для жизнедеятельности животного организма - белки, жиры, углеводы, минеральные вещества, витамины и воду. Многих кролиководов интересует, что такое кормовая единица. Для определения питательности корма в кролиководстве за 1 кормовую единицу принята питательность 1 г овса. Потребность кроликов в питательных веществах составляет в рационе на 1 кг живой массы для взрослых особей в случной период 35 - 40 г кормовых единиц, в период сукрольности 40-45, молодняка от отсадки до 4-месячного возраста - в среднем 175 кормовых единиц.

БЕЛКИ (протеины) входят в состав всех органов и тканей. Они незаменимы для организма животного. При недостатке протеина в рационе кроликов снижается интенсивность роста и продуктивность животных, ухудшается общее состояние здоровья кроликов. Из растительных кормов богаты протеином жмыхи и шроты (30-45%), зерна бобовых (25-30%), в зернах злаков его меньше - 8-12%, в овощах и корнеплодах - 0,5-1%. Из животных кормов рыбная и мясокостная мука содержат до 35-45% протеина. Процент содержания протеина в растительных кормах зависит от времени и качества уборки растений. В сухом веществе корма должно быть

протеина около 15%.

ЖИРЫ также входят в состав организма кроликов. Дополнительно вводить жиры в рацион кроликов не следует, так как с растительными кормами организм животного получает достаточное количество жира, полностью обеспечивающее его потребность. Такие жиры оказывают благоприятное воздействие на состояние волосяного покрова, его блеск и эластичность. Наибольшее количество жира содержится в семенах льна, подсолнечника, сои, жмыхе - до 40%, меньше жира в кукурузе и овсе - 5-8%. В зерновых кормах злаковых его 1,9-5%, в бобовых - 1,5-1,9%. Из зеленых кормов ими богаты ветки хвойных пород деревьев, бобовые травы, капуста.

УГЛЕВОДЫ в организме кроликов являются источником тепловой энергии. Из углеводов могут образовываться жиры. Наибольшее значение из них имеют крахмал и сахар. Большое количество крахмала содержится в зерновых, плодах и клубнях. Например, в зернах овса и кукурузы крахмала до 70,5%, клубнях картофеля - 20%. Много сахара в корнеплодах, сахарной свекле, моркови, тыкве.

КЛЕТЧАТКА также входит в состав углеводов. Однако кролики переваривают ее плохо. Тем не менее, клетчатка играет важную роль в регулировании процессов пищеварения. Наибольшее ее количество содержится в соломе - до 48%, в мякине, стеблях растений. На 100 г кормовых единиц требуется взрослым и холостым особям 13- 15 г, лактирующим самкам - 8-10 г, растущему молодняку - 9 - 11 г.

МИНЕРАЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА. Для нормальной деятельности организму кроликов необходимы и минеральные вещества. Особо важное значение имеют кальций и фосфор, которые составляют 65- 70% всех минеральных веществ тела кролика. На их ус-

воение влияет наличие в рационе витамина Д.

При дефиците кальция у кроликов снижаются плодовитость, хуже используются корма, особенно большую потребность в кальции испытывают лактирующие кролематки (в их молоке кальция в два раза больше, чем в коровьем и козьем). Кальция много в клевере, люцерне, эспарцете, вике, горохе, люпине, ботве моркови. В качестве источника кальция в рацион добавляют мел или костную муку: 5 г на самку и 1-2 г на голову молодняка в сутки.

Фосфор участвует в жировом обмене и процессах пищеварения. Он содержится в отрубях, сене, траве, мясо-костной и рыбной муке. Потребность в фосфоре - 60-70% от нормы кальция.

Для жизнедеятельности организма животного необходимы также: сера, железо, кобальт и другие микроэлементы, которые содержатся в крапиве, редьке, кормовой капусте, листьях ивы и осины, клевере, вике, горохе, люцерне, корнеплодах.

ВИТАМИНЫ играют большую роль в развитии организма кроликов. Наиболее необходимы витамины А, Д, Е, В₁₂. Остальные витамины синтезируются в организме животного. Необходимо знать, что усвоению витаминов способствуют бродильные процессы, происходящие в кишечнике. В связи с тем, что у молодых кроликов они развиты недостаточно, синтез витаминов у них находится на более низком уровне, чем у взрослых. Поэтому молодняку рекомендуется давать повышенные количества витаминов.

Недостаток витамина А вызывает остановку роста, отсутствие тетки, глухоту, расстройства зрения, повышенную нервную возбудимость и кожные поражения. Самки, испытывающие дефицит в витамине А, приносят нежизнеспособных крольчат. Основным источником витамина А для кроликов служат растительные корма, зе-

леная трава, сено, морковь, различная ботва, листья капусты. Летом при кормлении кроликов зеленой травой недостатка в этом витамине не наблюдается. Зимой суточная потребность в рыбьем жире на одну голову: молодняку - 0,5-1 г, сукрольным крольчихам - 2,5 г, лактирующим - 3-3,5 г. Можно давать концентрат витамина А.

Особенно полезно применять витамины А и Е в комплексе. Это способствует увеличению запасов витамина А в печени кролика, обеспечивает многоплодие и лучшее развитие эмбрионов. При недостатке витамина Е нарушается функция размножения. Витамин Е содержится в зеленых кормах, цельном зерне, зародышах семян, растительных жирах. Для профилактики авитаминоза Е рекомендуют применять 0,2 - 0,4 мг препарата на 1 кг живой массы.

Недостаток витамина Д вызывает у молодых кроликов рахит, у взрослых остеомаляцию (размягчение и искривление костей). Витамин Д способствует лучшему использованию минеральных веществ корма, особенно кальция и фосфора, необходимых для развития костяка. Это жирорастворимый витамин, при нагревании не разрушается. Он содержится в сене бобовых, солнечной сушки, люцерновой муке, рыбьем жире. Рыбий жир, предназначенный для птиц, кроликам давать не рекомендуется. Кроме того, витамин Д может образовываться в организме кролика из провитамина эргостерина под действием солнечных лучей, поэтому очень важно, чтобы лучи солнца проникали в помещение, где находятся животные.

Витамин В₁₂ влияет на рост и развитие крольчат. Добавление 1-2 мкг витамина на 1 кг живой массы положительно влияет на этот процесс. Он содержится в рыбной и мясо-костной муке. При недостатке витамина С нарушается нормальная деятельность пищевари-

тельного аппарата. Этот витамин содержится в капусте, рябине, силосе, салате, моркови, пророщенном овсе. При длительном хранении, сушке и варке он легко разрушается. Кролики синтезируют аскорбиновую кислоту в организме. Витамин С отсутствует в зернах злаковых и бобовых.

Особо нужно сказать о поваренной соли, которая играет важную роль в регулировании осмотического давления в жидкостях тела. Ее дефицит вызывает у животных потерю аппетита, ухудшение использования протеина и энергии, задержку роста, нарушение функции размножения, снижает молочность, является причиной обезвоживания организма. Потребность в соли: молодняку в 45-60-дневном возрасте - 0,5 г, молодняку в 60-150-дневном возрасте, самкам и самцам - 1 г, беременным крольчихам - 1,5 г, лактирующим - 2,0-2,5 г на одну голову в сутки.

ВОДА. Питьевая вода должна быть у кроликов постоянно, так как недостаток воды переносится ими гораздо труднее, чем голодание. Вода участвует во всех обменных процессах в организме животного. Потребность в питьевой воде зависит от возраста животного, его физиологического состояния, состава рациона, температуры окружающей среды и других факторов. Кролики потребляют в среднем 100-120 мл воды на 1 кг живой массы при температуре +20°C, и почти вдвое меньше при температуре минус 15°C. Растущему молодняку в возрасте от 9 до 26 недель требуется 1,7 - 2,4 л воды в расчете на 1 кг сухого корма. Крайне необходима вода в период окрола, так как ее недостаток может привести к поеданию самками своего приплода. Особенно велика потребность в воде у лактирующих самок, которым требуется в среднем 600-750 мл в сутки. Известны случаи, когда крольчиха с 7 крольчатами семинедельного возраста в летнее жаркое время потребляла до 3,0 - 3,5 л

жидкости в сутки. Основную часть жидкости кролики выпивают в вечернее и ночное время, т.е. в тот период, когда потребляют наибольшее количество корма. Вода всегда должна быть свежей и качественной. Не следует давать воду из рек, луж, дождевую. Следует обратить внимание на температуру воды: летом она должна быть освежающей, зимой - подогретой. Зимой заменять воду снегом нежелательно, так как в этом случае кролики съедают на 11,5% корма больше, чем при поении их теплой водой.

Для кормления кроликов используют в основном корма растительного происхождения. Основной вид корма - концентрированные корма. Кроликам скармливают зерна злаковых, богатые углеводами (овес, пшеница, кукуруза, ячмень, рожь), зерна бобовых, богатые белком (горох, вика, чечевица, соя, бобы) и семена масличных культур. Лучший вид концентрированных кормов - комбикорм, содержащий большое количество протеина, минеральных и витаминных добавок. Кроликам нельзя скармливать комбикорм для птицы, поскольку в нем имеется ракушка, травмирующая слизистую оболочку желудка и кишечника.

Овес, пшеницу, рожь дают кроликам в неподготовленном виде, а кукурузу, ячмень дробят и запаривают. Бобовые также употребляют в размолотом или дробленом виде. Рожь следует давать не более 10% зерносмеси. Кукурузу вводят в пределах 50-75%, но ее сочетают с кормами богатыми протеином (горох, бобы и др.). Комбикорм перед употреблением увлажняют и дают в смеси с корнеплодами.

Зеленые корма, как правило, присутствуют в рационах кроликов с ранней весны до поздней осени. Они хорошо усваиваются организмом животного. Из зеленых кормов используют в основном люцерну, клевер, эспарцет, кукурузу, озимую рожь, вику, овес, вико-

овсяную и горохо - овсяную смеси. Из других посевных культур используют кормовую капусту, ревень, зеленую массу топинамбура (земляная груша). Кролиководы-любители чаще используют дикорастущие травы: одуванчик, мышиный горошек, подорожник, тысячелистник, пижму, полынь, лопух, сурепку, крапиву и другие. Необходимо, чтобы зеленая масса содержала разнообразные травы.

Следует напомнить, что некоторые растения ядовиты для кроликов. Среди них: болиголов, белена, горичет, дурман, ландыш, лютик, наперстянка, чемерица, чистотел, вороний глаз, некоторые виды полыни, паслен и другие.

Кроликам можно давать также отходы овощеводства и садоводства: капустные кочерыжки и листья, морковную и картофельную ботву. Помидорная ботва для кормления кроликов непригодна. Ботву свеклы следует давать осторожно, не более трети нормы зеленых и сочных кормов. Хорошо использовать для корма яблоки-падалицы, остатки посадочного материала, ветки семечковых плодовых деревьев.

К грубым кормам относят сено луговое, степное, лесное, а также веточный корм. Лучшее сено получают из травы, скошенной в начале цветения и правильно просушенной (тенева сушка). Можно скармливать вместо сена овсяную и просьяную солому. В качестве грубого корма дают ветки ивы, осины, рябины, акации, вербы, клена, липы, которые заготавливают летом в июне-июле. Нельзя использовать ветки бузины, волчьей ягоды, бересклета, раakitника. Ветки дуба и ольхи полезно давать при расстройствах пищеварения. Березовые ветки следует давать в небольшом количестве, так как излишек их может вызвать воспаление почек. Целесообразно давать ветки сосны, ели, можжевельника из расчета 100-200 г в сутки. Лучше использовать побеги

второго года, так как в них меньше дубильных веществ, эфирных масел и смол.

К сочным кормам относят корнеплоды, картофель, бахчевые культуры. Особенно кролики любят морковь и сахарную свеклу, полезна также кормовая капуста. Корнеплоды дают в сыром виде, тщательно очищенными от земли и хорошо промытыми, картофель - лучше вареным. Столовую свеклу и проросший картофель кроликам давать нельзя. Сочные корма можно силосовать.

При наличии, в рацион кроликов можно вводить отходы технических производств: отруби, жмыхи, шроты, дрожжи, солодовые ростки, свекловичный жом. Отруби - отходы от переработки зерна. Их используют вместе с картофелем, тыквой в виде мешанок. Максимальная суточная норма для взрослых кроликов 109 г, молодняка в возрасте 1-3 месяца - 5-20 г, от 3 до 6 месяцев - 20-30 г. Жмыхи - продукты маслобойного, а шроты - маслоэкстракционного производства. Лучшими для кормления кроликов являются льняной, подсолнечниковый, конопляный и соевый. Максимальная суточная доза: взрослым особям - 100 г, молодняку в возрасте 1-3 месяцев - 5-10 г, от 3 до 6 месяцев - 20- 80 г. Дают их в дробленном или запаренном виде в смеси с зерновыми кормами или вареным картофелем. Солодовые ростки - отходы пивоваренного производства. Они богаты протеином, фосфором. Взрослым их дают по 28-30 г в сутки, молодняку - по 10-15 г. Свекловичный жом содержит большое количество кальция. В чистом виде его не дают, а только в смеси с концентратами.

К продуктам животного происхождения относят: молоко цельное и снятое (обрат), пахту, сыворотку, мясную, мясо-костную, кровяную рыбную, муку (из непищевой рыбы), куколку тутового шелкопряда. Цельное молоко применяют для подкормки молодняка, а также дают лактирующим самкам. Обрат - в свежем и заква-

шенном виде, а сыворотку и пахту - в натуральном. Наибольшую ценность для кроликов представляет мясокостная и рыбная мука. Их дают в небольших количествах: взрослым - 5-10 г, молодняку - 5 г в сутки. В приусадебных хозяйствах широко применяют скармливание кроликам пищевых отходов. К ним относятся: картофельные, капустные очистки, хлебные остатки, каша, лапша, макароны, остатки щей, супа, корки дыни, арбуза и др. К жидким пищевым отходам добавляют комбикорм, отруби, жмыхи и прочее. Отходы должны быть свежими и не содержать несъедобных примесей.

СОДЕРЖАНИЕ

Данные науки и практики показывают, что количество выращенного молодняка и качество получаемой продукции находятся в прямой зависимости от условий не только кормления, но и содержания. Кролики отличаются интенсивным обменом веществ, потребляют большое количество кислорода. Они сравнительно хорошо переносят холод, но очень чувствительны к перегреву, высокой влажности, к действию прямых солнечных лучей. Особую опасность для них представляют сквозняки и сырость.

Прежде чем приобрести кроликов, необходимо подготовить "жилье" для их содержания. Вначале кролиководу-любителю необходимо выбрать место под строительство крольчатника, которое должно располагаться подальше от жилого дома, должно быть хорошо освещено и защищено от ветра и снеговых заносов. Не рекомендуется строить крольчатник в заболоченном месте, в непосредственной близости от проезжей дороги. Если у вас уже имеется постройка, которую можно приспособить для содержания кроликов, то должны

быть соблюдены вышеуказанные требования.

В настоящее время распространена клеточная система содержания кроликов, которая позволяет более экономно расходовать корма, правильно вести племенную работу, эффективно осуществлять лечебные и профилактические мероприятия.

В личных хозяйствах кролиководы используют различные типы клеток, построенные ими из подручных материалов. Деревянные конструкции с сетчатой передней стенкой и дверкой используют, как правило, для наружного содержания кроликов. Если животных содержат в сарае, то клетки мастерят из металлической сетки, которые устанавливают в 2-3 яруса. Пол в клетках делают из реек или устанавливают сетку, что улучшает санитарные условия содержания кроликов, так как кал сам проваливается или протаптывается животными через отверстия в полу. Для пола лучше использовать сварную оцинкованную сетку с квадратной ячейкой 18-20 мм или 16x48 мм. В клетках для взрослых кроликов многие кролиководы делают реечные полы. Они собирают их из деревянных, пластмассовых или металлических полос шириной 25 - 30 мм и толщиной 12 - 15 мм с округленными краями. Располагают их параллельно передней стенки клетки (вдоль кормушки). Между рейками оставляют щели шириной 16-18 мм. Боковые стенки и потолок обтягивают сеткой с ячейкой 25 x 50-150 мм. Высота клетки для взрослых кроликов достаточна 400 мм, для молодняка- 300 - 350 мм. Площадь пола для самок и самцов 0,45 - 0,6 м² (меньшая для гнездового отделения), а для группового выращивания молодняка из расчета 0,07 - 0,09 м² на голову. Каждую клетку оборудуют яслями для сена и травы, кормушкой для влажных мешанок и корнеплодов.

Гнездовой ящик для крольчих изготавливают из фанеры или тонких досок размером 45 x 30 x 18 см с от-

крытым верхом и лазом для крольчат с торцевой стороны. Подстилкой могут служить стружка, опилки, солома, сухое сено и т.п.

Каждый кроликовод-любитель должен учитывать особенности биологии и поведения кроликов: животные очень чувствительны к избыточному содержанию аммиака в воздухе, что может привести их к самоотравлению; кролики очень пугливы, особенно это относится к крольчихам накануне и после окрола; кролики чувствительны к низкой и к высокой влажности, особенно опасны высокая влажность и низкая температура для молодняка; кролик страдает как от очень низких, так и высоких температур; необходимо учитывать световой режим, который влияет на рост и развитие молодняка кроликов, на половую активность, а также на устойчивость организма кроликов к различным болезням, как незаразным, так и инфекционным.

ПРОДУКЦИЯ КРОЛИКОВОДСТВА

Кроличий пух – ценное сырье, которое широко используется промышленностью для изготовления курток, трикотажных изделий, а также различных вязаных изделий для детей и взрослых. В мире больше всех производится пуха в Китае. На европейском континенте основными производителями пуха являются Франция и Венгрия. У нас в стране разведение пуховых кроликов заметно сократилось. В зверосовхозе «Солнцевский» Курской области и «Кировский» Кировской области занимаются разведением пуховых кроликов. Значительное поголовье этих кроликов находится у кролиководов-любителей.

Волосяной покров кроликов пуховых пород называется пухом. Он в отличие от пуха мясо - шкурковых пород кроликов обладает большей длиной и меньшей толщиной. Максимальная длина пухового волоса достигает 20 см и более, а толщина – 12 мкм (остевого – 40-50 мкм). В состав волосяного покрова входит до 10% остевых и промежуточных волос и до 90-98% пуховых. Наименее ценен пух с меньшим содержанием остевых волос. По своим теплозащитным свойствам кроличий пух превосходит пух ангорских коз и овечью шерсть. Важно то, что его можно использовать при изготовлении вязаных пуховых изделий без предварительной обработки (мало жира – 0,7-1,5%), разрывная нагрузка равна 2,8 гс. Однако физико-химические свойства пуха неодинаковы в различных областях кожного покрова. Лучшим считается пух, полученный со спины, огузка, бедер, а худшим – с области груди, лопаток и брюшной части. Пуховая продуктивность кроликов зависит от их возраста, породной принадлежности, а также от техники и частоты сбора пуха. От головы молодняка в 2-2,5-месячном возрасте получают 10-15 г пуха, в 4-4,5-месячном – 20-25, в 6-месячном – 30-35 г, а с половозрелого кролика ежемесячно снимают от 30 до 50 г пуха. Количество пуха за один сбор зависит от сезона года: летом его получают меньше на 20-40%, чем зимой. Годовая пуховая продуктивность половозрелого кролика составляет 350-450 г, у отдельных может достигать до 700-900 г.

Убой и переработка продукции

Учитывая потребность внутреннего рынка и необходимость удовлетворения спроса населения на изделия

из шкурок кролика, следовало бы, по мнению специалистов Концерна «Российский мех», довести заготовку этого вида сырья и его ежегодную переработку до 18-20 млн. шкурок. Однако в последние годы объемы заготовки и переработки шкурок кролика значительно сократились: за 1998 год на предприятиях Концерна переработка не превысила 200 тыс. штук. Это связано с нехваткой оборотных средств для закупки большого количества сырья, которое в значительных количествах остается невостребованным у производителя. Это в свою очередь акцентирует интерес кролиководов в увеличении производства мяса кроликов без учета качества шкурковой продукции. Так как основной спрос на мясо приходится на летний период и на осень, то и большая часть шкурок от убитых в это время кроликов непригодна для меховой промышленности. Шкурки кроликов являются ценным сырьем для изготовления модных и недорогих, удобных в ношении, но недолговечных меховых изделий. Качество шкурок определяется породой кроликов, условиями содержания и кормления, временем убоя, правильностью их обработки и хранения. Величина шкурки зависит от возраста животного, его кормления и породы.

Наиболее распространенный дефект шкурки - закуссы, или ранки, полученные во время драк кроликов. Закуссы обычно возникают при групповом содержании молодняка, когда у животных начинается пробуждаться половой инстинкт. Два половозрелых кролика одного пола, посаженные в одну секцию, тут же затевают драку, даже если они из одной семьи. При драках кролики кусают и царапают друг друга, вертясь, ушибаются о стенки клетки. Драки часто кончаются разрывами шкурки и сплошными ранениями туловища. Раны часто воспаляются, образуя нагноения, которые иногда захватывают значительную площадь и делают тушку частично или полностью непригодной в пищу. Драки начинаются

примерно с 3-месячного возраста, и поэтому в это время самцов, если есть такая возможность, лучше содержать в небольших клетках индивидуально (можно переоборудовать клетку для молодняка перегородками). Закусы зарубцовываются долго - около месяца, поэтому не позже чем за месяц самцов надо рассадить поодиночке. Драки чаще возникают летом, чем зимой. Если группы молодняка были сформированы сразу же при отсадке крольчат от матери, то драк бывает меньше. Самцов, предназначенных для убоя, можно кастрировать.

Волосы на шкурке делятся на кроющие и пуховые. Пуховые волосы самые короткие (13-30 мм) и тонкие, выполняют защитные функции организма от температуры внешней среды и образуют основную массу волосяного покрова - более 90%. Наиболее густой волосяной покров на огулке и менее густой на боках и спине, самый редкий - на брюхе. В ноябре у кроликов заканчивается линька. К этому времени их готовят к убоя, усиленно откармливая. Срок убоя для получения товарной шкурки определяют по течению волосяного покрова, связанного с сезоном года и возрастом животных.

Линька заключается в выпадении старых волос и одновременном росте новых. Степень зрелости нового волосяного покрова определяют по цвету кожи путем раздувания (раздвигания) волос на разных участках тела. В период линьки на коже кроликов, имеющих окрашенный волосяной покров, появляются синие пятна, которые вызваны образованием особого пигмента в луковицах растущего волоса. По мере роста волоса пигмент постепенно переходит из луковиц кожи в стержень волоса и кожа становится светлой. Поэтому у кроликов с волосяным покровом, окрашенным в белый цвет, кожа в период линьки не темнеет, оставаясь неокрашенной. У таких животных ход линьки определяют по прочности старых волос и приросту новых. Если у кролика с окра-

шенным мехом кожа на всех участках тела не окрашена, можно считать, что линька закончилась и кролика можно убивать.

Следует учитывать, что первая линька у молодняка кроликов заканчивается в возрасте 3-3,5 месяцев, а вторая - 4-4,5 месяцев (у молодняка летних окролов эти две линьки совпадают). Начинается линька с головы, лап, основания хвоста и низа шеи, переходит на огузок, спину и бока, а заканчивается на бедрах. За первой (второй) сразу начинается третья линька, которая завершается примерно в возрасте 7-8 месяцев.

Лучшие шкурки (первого сорта) получают, кроликов с середины ноября до начала марта; массовый убой проводят с середины ноября до января. Затягивать с убоем кроликов со зрелой шкуркой нет смысла, ибо расходуются корма на передержку животных. При выборочном убое на мясо молодняка в возрасте 3,5 или 4,5-5 месяцев, что обычно приходится на летние месяцы, основная масса шкурок будет второго сорта из-за недостаточной густоты волосяного покрова. Молодняк, родившийся в начале года, невыгодно передерживать на мясо до осени, чтобы получить шкурки хорошего качества. Таких животных целесообразно оставлять или продавать на племя, а также реализовывать на мясо живыми. Если у кролиководы есть возможность передержать кроликов для получения качественных шкурок, то он может проводить убой кроликов в следующие сроки:

- родившийся молодняк в декабре-феврале надо убивать в возрасте 120 дней;
- родившийся в мае - в возрасте 210 дней;
- родившийся в июле - в возрасте 120-150 дней;
- родившийся в августе - сентябре убивают в возрасте 105-135 дней.

В середине октября выборочно осматривают состояние хода линьки у молодняка.

Если у животных кожа на спине синего цвета, то линька закончится не ранее чем через месяц; если кожа на спине светлая, но темная на боках и огузке, то линька продлится еще около 2 недель; если у кроликов кожа окрашена только на огузке – до убоя осталось около недели; если на огузке кожа посветлела – мех созрел и можно начинать убой кроликов. Кроликов перед убоем в течение 12-18 часов (вечерний и ночной периоды) не кормят, из домиков забирают сено и подстилку, из клеток убирают поилки или перекрывают поступление в них воды. Период передержки кроликов перед убоем не должен прерываться 24 часа, так как при более длительной передержке возможен падеж животных и неизбежны потери в живой массе. Загодя готовят помещение для убоя: застилают пленкой полы, готовят посуду под кровь, отходы и мясо, заготавливают емкости для теплой воды, точат ножи и ножницы, завозят и высушивают опилки лиственных пород деревьев, ремонтируют правилку для шкурок, освобождают холодильные емкости и т. д.

Перед убоем часто определяют степень упитанности кроликов, чтобы не получить истощенную тушку. Упитанность определяется прощупыванием холки и спины кролика от шеи до хвоста. Упитанный кролик имеет хорошо развитую мускулатуру и округлые выступы спинных и поясничных позвонков, на холке прощупываются тонкие жировые тяжи. Чем выше упитанность животного, тем толще жировые тяжи и тем лучше они прощупываются. Если у животного находят жировые тяжи на холке, то такие же по толщине тяжи будут и в паховой области и на груди. У жирных кроликов кожа на холке при захватывании ее рукой выскальзывает из горсти. Истощенные кролики имеют угловатую форму тела и у них резко выступают спинные и поясничные

позвонки и ребра. Таких кроликов целесообразно интенсивно покормить и через 10-15 дней убивать на мясо.

Убивают кролика ударом палки (диаметр 4-6 см и длина около 50 см) по голове в лобную часть, держа животное за задние ноги. После нанесения удара в лобную часть из носоглотки или из ушей кролика обильной струей стекает кровь - происходит обескровливание. Широко практикуемый удар в затылочную часть головы за ушами допускать не следует, поскольку при таком ударе часто задевается шея, на которой образуется обильный кровоподтек, и, кроме того, часто приходится прибегать к удалению глаза или проколу ноздри для обескровливания, чего при ударе по лобной части не требуется. Удар должен быть резким и скользящим. Сила удара должна соизмеряться с возрастом кролика: молодняк убивают с меньшей силой удара, чем взрослых животных, имеющих полностью окостеневший череп.

Если после удара палкой кровь не потекла обильной струей, удар можно повторить или немедленно удалить один или оба глаза, делая глубокие надрезы в глазницах, или длинным шилом проколоть ноздрю. Во время обескровливания кролика следует держать на весу головой вниз, чтобы не загрязнять волос шкурки кровью и ускорить удаление крови. Обескровливание проводят как можно полнее над любой посудой для сбора крови, которая стекает в течение 5-8 минут; плохо обескровленная тушка имеет неопрятный вид и хуже хранится.

После обескровливания во избежание порчи мяса удаляют сразу же мочу из мочевого пузыря, для чего, положив кролика на спину, несколько раз проводят по животу по направлению к хвосту, надавливая сверху вниз. Однако при этом выделяется не только моча, но и каловые массы, которые могут загрязнить шкурку. Чтобы этого не происходило, мочевой пузырь лучше удалять в процессе потрошения тушки.

После обескровливания и спуска мочи отрубают передние ноги ниже пястного сустава и подвешивают кролика за задние ноги над какой-либо посудой, но проще над большим тазом, в который собирали кровь и после этого слили ее в специальную емкость для сбора крови. Чтобы подвесить тушку убитого кролика, на задних ногах между костями и сухожилиями у скакательных суставов надо проколоть кожу и в эти проколы вставить концы разножки - прочной деревянной или металлической, специально подготовленной, на которую и подвесить кролика. Можно подвешивать кролика и на две бечевки, закрепляя на каждой задние ноги петлей. После подвешивания острым ножом отрезают уши и хвост у самого основания, но не портя шкурки, и затем начинают снимать шкурку. Отрезание ушей и хвоста целиком необходимо для того, чтобы ускорить процесс снятия шкурки и исключить возможность порчи шкурок при их сушке и хранении, ибо кожа после вылущивания ушных хрящей прилипает к мездре шкурки. Хвостовые отростки, оставленные в хвосте, никогда полностью при сушке не высыхают, отчего шкурки загнивают и портятся.

Существует два способа съемки шкурок: «чулком» и «пластом». В большинстве хозяйств принят первый способ. Для этого шкурку снимают при помощи острого ножа, которым круговым движением надрезают ко вокруг скакательных суставов и затем делают прямой надрез по внутренней стороне задних ног от скакательного сустава анального отверстия. Снимают шкурку с задних ног, испарывают с нижней стороны хвост и удаляют из него позвонки, если это не было сделано ранее. Захватив руками шкурку, оттягивают ее вниз к передним лапам в виде чулка. Если шкурка с трудом отделяется от тушки, что бывает в случае низкой упитанности животных, то прибегают к помощи ножа, подрезая мягкие части туш-

ки. Передние ноги освобождают из шкурки, спускают шкурку до головы, надрезают кожу вокруг рта и глаз, окончательно отделяя шкурку от тушки. Осторожно снимают со шкурки жир, остатки мускулов и пленки.

Иногда шкурку снимают пластом, делая круговые надрезы кожи на задних (выше скакательного сустава) и передних (выше запястного) ног. Затем разрезают кожу по средней линии горла, груди и живота, начиная от анального отверстия и до нижней губы. Также делают два поперечных разреза: один - по линии, соединяющей через грудь передние конечности, а второй - по задней поверхности бедер до корня хвоста. Этот способ менее удобен и требует определенных навыков, позволяющих не повредить в момент разреза шкурки брюшину и внутренние органы. Обычно этот способ съемки шкурок применяют в случае, когда их сразу же подвергают выделки для пошива меховых изделий в домашних условиях. Снятые шкурки надо сразу же расправить и приступить к их обезжириванию. Нельзя складывать в кучи парные шкурки, от чего они пачкаются кровью, запариваются и становятся непригодными для дальнейшей обработки. Шкурки обезжиривают, снимая остатки жира и мяса, удаляя пленки и сухожилия с помощью ножа и ножниц на специальной болванке: хорошо обработанный кругляш конической формы или толстая доска с закругленными краями конической формы. Если шкурку плохо обезжирить, она быстро испортится. Во время обезжиривания пользуются сухими древесными опилками, протирая ими места обезжиривания, инструмент и руки, что предотвращает за жиривание меха в процессе работы. Обезжиривать шкурку надо от хвоста к голове, поскольку при обезжиривании шкурки в обратном направлении можно легко повредить корни волос, в результате чего волос будет выпадать - порок шкурки под названием «сквозняк». Для облегчения обезжиривания

мышечную и жировые пленки можно удалять одновременно со снятием шкурки, а не при ее обезжиривании на болванке. Для этого после освобождения конечностей и позвонков хвоста шкурку оттягивают вниз на 5-10 см и затем со стороны брюшка большим пальцем правой руки отжимают жировую пленку снизу вверх и слева направо вкруговую, отделяя ее от шкурки, которую стягивают левой рукой вниз. Но для этой операции требуется значительный опыт съемщика шкурок.

Снятые и обезжиренные шкурки подвергают прессно-сухому консервированию. Для этого обезжиренную шкурку тщательно протирают опилками или сухой чистой тряпкой для снятия остатков жира. Свежие пятна крови с меха и мездры удаляют с помощью сухих опилок или ветоши. Если кровь высохла, то пятна сначала размачивают холодной водой затем шкурку протирают опилками. Если волос запачкан жиром, то шкурку также обрабатывают опилками, предварительно разогреть мидо 25-35 °С. Если мех сильно зажирен, то опилки предварительно увлажняют чистым высокооктановым бензином: стакан бензина на ведро опилок. Затем шкурки без особых усилий натягивают на деревянную клиновидную правилку волосом внутрь и закрепляют на ней гвоздиками. Правилку делают из досок лиственных пород толщиной 12-15 мм в виде клина длиной около 1 м. Ширина на расстоянии 50 мм от вершины правилки составляет 50-60 мм, в середине правилки 200 мм и у ее основания - 250 мм. У правильно расправленной шкурки ширина в середине должна быть примерно в 3 раза меньше, чем длина, а ширина в конце (огузке) примерно на 1-2 см больше ширины в середине шкурки. Все лапы шкурки должны быть расположены симметрично на одной стороне шкурки у черева (брюшка).

Обезжиренную шкурку кролика, снятую «пластом», расправляют волосом вниз на доске, отрезке ДСП, тол-

стой фанере и т. п. Сильно не натягивают, а только расправляют, чтобы не было складок и морщин. Прибивают шкурку гвоздиками, и затем подвергают консервированию. Пресно-сухое консервирование заключается в высушивании шкурок без применения каких-либо консервирующих веществ. При этом в мездре остается 12-15% свободной влаги, что для гнилостных бактерии грибков плесени создает неблагоприятные условия для размножения. Но такое консервирование не может предохранить шкурки от поражения молью, кожеедами и грызунами. Пресно-сухим способом консервируют все виды пушного сырья, в том числе шкурки кролика. Такие шкурки удобны для сортировки, упаковки и транспортировки.

Шкурки можно не подвергать сушке, если они сразу же будут предназначаться на выделку. Для этого их равномерно присыпают поваренной солью крупного помола, сворачивают в рулон и кладут в полиэтиленовом пакете в холодильник или подвал. Шкурки сушат при интенсивном воздухообмене при температуре воздуха в помещении в пределах 25-35 °С и влажности воздуха около 30-50%. При более высокой температуре шкурки становятся ломкими и быстро пропитываются жиром. При высокой влажности воздуха шкурки будут долго сохнуть.

С высохших шкурок с помощью ветоши снимают выступившие капельки жира, затем шкурки снимают с правилки и укладывают на место, недоступное для моли, кожеедов, мышей и домашних животных. Для предохранения шкурок от моли и кожеедов в ящики, где хранят шкурки, кладут мешочки с нафталином или антимолю. Долго хранить шкурки не рекомендуется, их лучше сразу продать заготовительным организациям или подвергнуть выделке. В приемных пунктах определяют площадь сдаваемых шкурок: особо крупные -

свыше 1700 см², крупные - 1301-1700, мелкие - 901-1300 см², наличие пороков (разрывы, плешины, закусы, свалянность, состояние волосяного покрова и др.). На основании результатов оценки качества шкурки относят к I, II и III сортам и назначают цену за каждую шкурку.

В зависимости от состояния волосяного покрова и мездры шкурки кроликов подразделяют на сорта:

I сорт - волосяной покров полноволоосый, с развитой частой остью и густым пухом, мездра чистая, но допускается наличие синих пятен с общей площадью не более 1-3% площади шкурки в зависимости от породы;

II сорт - менее полноволоосый волосяной покров, с менее густым пухом и менее частой остью, допускается мездра со сплошной или прерывистой синевой, но по середине хребта мездра должна быть чистой или с легкой синевой;

III сорт — полуволоосый волосяной покров с низкой остью и редким пухом, мездра со сплошной или прерывистой синевой.

К порокам шкурок относят следующие:

Разрывы (швы) - сквозные линейные повреждения мездры без потери площади шкурки;

Дыры - отверстия в кожной ткани с потерей площади шкурки;

Плешины - участки шкурки, лишенные волосяного покрова из-за кожных заболеваний, некачественной первичной обработки или неправильного хранения;

Свалянность - спутывание волоса в войлокообразную массу, не поддающуюся расчесыванию;

Закусы — участки шкурки с повреждением кожной ткани и волосяного покрова вследствие укуса;

Кожеедины - поражение участков шкурки жуками-кожеедами и их личинками;

Молеедины — повреждения волосяного покрова и кожной ткани личинками моли;

Прелины - микробиальное (гнилистое) разложение кожной ткани, характеризующееся матовым блеском и темным оттенком (посеревшим, позеленевшим) кожной ткани, которое сопровождается ослаблением связи волоса с кожной тканью, гнилостным запахом.

Сразу же после съёмки шкурки у тушки над тазом обрезают голову на уровне первого шейного позвонка по его сочленению с черепом. Затем удаляют внутренности - мочеполовые органы, кишечник, желудок, печень с желчным пузырем, легкие, трахею, селезенку, почки и др. Для этого делают разрез тазовых костей, затем вскрывают брюшину, поддерживая ее двумя пальцами изнутри, чтобы не задеть ножом кишечник и не испачкать тушку его содержимым. Разрезают брюшину сверху вниз по белой линии до груди. Осторожно отделяют от тазовых костей и спинной части анальное отверстие вместе с мочеполовыми органами и осторожно, не проливая мочу, опускают их ниже шейной части тушки к емкости для сбора крови и внутренностей. Так обеспечивается изоляция кала и мочи от мяса. После этого отделяют кишечник с желудком от тушки, которые сбрасывают в емкость. Сердце, печень и легкие отдельно складывают в другую посуду. Из печени удаляют желчный пузырь. Для этого его захватывают двумя пальцами правой руки за узкую часть и вырывают. Пузырь можно осторожно удалить ножом или ножницами, не проливая желчи. Если печень большая - дряблая, с белыми точками, пятнами или другими поражениями, то она в пищу непригодна. Почки и все жировые отложения из тушки можно не вынимать.

Если ноги не были отрезаны ранее, то они удаляются: передние по запястному суставу, а задние - по скакательному. Тушку обтирают ветошью, а если она была загрязнена, то обмывают холодной водой и тщательно вытирают. Парные тушки необходимо остудить. Для

этого их развешивают на вешалах в виде обычных пере-
кладин за задние ноги и дают тушкам остыть в течение
6-8 часов при температуре от 5 до 7°C. Надо следить,
чтобы тушки при этом не соприкасались друг с другом и
чтобы кровь с верхних тушек не попадала на нижние.
Охлаждаемые тушки не должны быть доступны для
мух. Охлаждать тушки лучше всего в погребе или в лю-
бом холодном помещении, где низкая температура. В
середине ноября такое помещение найти легко. В пери-
од морозов для охлаждения и замораживания тушек
кроликов используют естественный холод. Если нет по-
греба, то тушки оставляют на 5-18 часов в прохладном
месте (не в холодильнике), недоступном для мух, для
остывания и созревания мяса, после чего подвергают
кулинарной обработке или замораживают в морозиль-
ной камере, предварительно тщательно завернув в поли-
этиленовый пакет. При отсутствии морозильных емкос-
тей можно применить способ консервирования копчени-
ем. Для этого в течение нескольких суток тушки проса-
ливают в рассоле (на 10 л рассола берут 30 г селитры,
800 г поваренной соли, 8 г душистого перца, 5 г лавро-
вого листа и 10 г гвоздики). Коптят просоленные тушки
5-7 часов, после чего их 2-2,5 часа проваривают в ки-
пятке и снова коптят в течение 2—3 часов. Засолка кро-
личьих тушек приводит к потере всех их вкусовых и то-
варных качеств. Для заготовки мяса впрок из кроличьего
мяса можно с успехом приготовить вкусную тушенку по
рецептам, изложенным в специальной литературе.

Масса тушки у кролика составляет около 50% от
живой массы, а у хорошо откормленных животных она
может доходить до 70%. Во время снятия шкурки и раз-
делки тушки кроликовод постоянно должен иметь дос-
туп к горячей воде, в которой он споласкивает руки, нож
и ножницы, вытирая их тщательно полотенцем. Этим
обеспечивается чистота тушки и шкурки. Полученные

при убое и разделке тушек субпродукты (голова, легкие, печень, сердце, почки, селезенка, мясная обрезь и жир) для сохранения товарного качества обрабатывают сразу же после убоя животных, поскольку субпродукты быстро приобретают неприятный запах. Их очищают от загрязнений, крови, содержимого желудочно-кишечного тракта, посторонних примесей, от жировой ткани (на желудке и кишках). Голову, легкие, печень, сердце, почки, мясную обрезь и селезенку промывают и осматривают: каждому субпродукту соответствует его естественный цвет, консистенция и запах, при отклонении от которых продукт в пищу человеку не используется. Головы охлаждают, так как охлажденными они могут храниться до 3 суток, а для более длительного срока хранения их замораживают. Чистый жир снимают с кишечника и желудка и хранят в охлажденном виде не более 2 суток, ибо это скоропортящийся продукт и для длительного хранения его солят, замораживают или чаще всего вытапливают. Вытапливать жир лучше в воде при соотношении жира и воды примерно 2 : 1. При вытопке на сковороде или в жаровне жир может сильно окисляться. Вытопленный жир всплывает на поверхность, и его снимают в горячем или застывшем виде после охлаждения. Если жира много, то его кипятят с водой, постоянно помешивая; жир отстаивают и сливают. После этого в жир добавляют поваренную соль в количестве 1,5% к массе при температуре 60-70 °С, что ускоряет отстаивание жира. Жир кроликов по своим пищевым достоинствам превосходит жир многих сельскохозяйственных животных. Все отходы убоя, непригодные в пищу человеку, включая содержимое кишечника, используют для приготовления кормосмесей для кур и свиней.

Мясо кроликов отличается нежной консистенцией, сочностью, имеет хороший вкус, легко усваивается в организме человека, не имеет специфического привкуса.

Мясо характеризуется тонковолокнистой структурой и мраморностью, которую образуют чередования мускульной, соединительной и жировой тканей. Соотношение мякоти мяса и костей с хрящами составляет 85 и 15%, тогда как в туше крупного рогатого скота доля костей достигает 30%. В 100 г мяса кроликов хорошей упитанности содержится около 220-250 ккал, а низкой упитанности - лишь 150-180 ккал. Это значительно меньше, чем энергетическая ценность мяса крупного рогатого скота (270-330 ккал), баранины (320) и свинины (390 ккал). Поэтому мясо кроликов особенно ценно для питания пожилых людей и детей. Низкая калорийность кроличьего мяса обусловлена тем, что жир откладывается у кроликов внутри брюшной полости, главным образом вокруг почек, сердца и в сальнике, а также тонкими прослойками между мышц и под кожей. Температура плавления кроличьего жира около 33 °С

По химическому составу мясо кроликов относят к диетическим продуктам, используемым для лечебного питания при заболеваниях печени, желудочно-кишечного тракта, желчного пузыря, при пищевой аллергии, гипертонической болезни, малокровии и гастритах. В мясе немного холестерина - в среднем 25 мг в 100 г продукта. Для сравнения: в мясе кур его содержится 35-100 мг, телят -38-80 и в говядине - 35-45 мг. Жир кроликов содержит много линоленовой кислоты. В тушках кроликов мясных пород больше жира содержится между мускулами, что определяет их более высокие кулинарные достоинства.

Многие кролиководы самостоятельно выделывают шкурки кроликов для пошива из них меховых изделий. Выделка шкурок требует точного соблюдения всех технологических параметров, хорошей профессиональной подготовки: выбор и приобретение реактивов, оборудование специального помещения, поскольку при выделке

шкурки применяются реактивы, требующие вытяжных устройств, приобретение навыков работы по выделке шкурки. Толщина мездры, ее эластичность и доступность к воздействию реактивов сильно отличаются в зависимости от возраста и пола кроликов. Так, у кроликов в возрасте 4-6 месяцев мездра тонкая, нежная и эластичная с небольшим количеством жира. У кроликов старших возрастов мездра более толстая и грубая с большими отложениями подкожного жира. Мало того, у самца даже в раннем возрасте шкурка толще и грубее, чем у самок, и на ее выделку приходится тратить больше времени. Поэтому при выделке надо подбирать однородные шкурки - отдельно шкурки с толстой мездрой и тонкой, так как для первых срок обработки раствором должен быть продлен. В некоторых случаях для таких шкурки допускается до 30% увеличивать концентрацию раствора и время обработки.

Учитывая большое разнообразие рецептов выделки шкурки в домашних условиях, следует остановиться лишь на основных положениях этого процесса и привести некоторые самые простые рецепты и рекомендации, апробированные в практике.

Выделка шкурки предусматривает выполнение целого ряда последовательных операций.

Отмочка. С высушенных шкурки сначала удаляют остатки жира, мяса, хрящей и малоценных частей шкурки, после чего отмачивают шкурки в подсоленной воде при температуре 25-40°C, чтобы они стали парными. Если шкурки обрабатывают сразу же после их обезжировки, то отмочку не производят, но опытные специалисты такие шкурки тоже подвергают отмочке, но только в течение более короткого периода - не более 4-5 часов, тогда как отмочка сухих шкурки продолжается до суток, а при высокой температуре до 6-8 часов. Отмочка - это не только отмочание шкурки, это уже начало про-

цесса выделки, ибо шкурки находятся в растворе поваренной соли. На каждый кило-грамм сухих шкурок готовят примерно 10 л раствора, который делают на основе чистой водопроводной воды, подогретой до 50 °С, с добавлением 15-50 г поваренной соли на каждый литр воды. Сюда же для предотвращения развития микроорганизмов добавляют один из антисептиков: формалин - 1 мл/л, хлорид цинка - 2 г/л, кремнехлористый натрий - 2 г/л, бисульфит натрия - 2 г/л. После отмочки шкурки промывают чистой водой.

Обезжиривание проводят в теплом (25-40 °С) мыльном растворе, который готовят из расчета 10 г хозяйственного мыла на 1 л воды. Обезжиривать можно и в растворе стирального порошка в количестве 3-4 г на 1 л воды. Процесс обезжиривания длится в течение 2-4 часов в зависимости от степени за жиренности шкурок и температуры раствора, которую желательно поддерживать в указанных пределах. Обезжиривают шкурки, вывернутые мехом наружу. После обезжиривания шкурки тщательно промывают в чистой воде или в воде, подкисленной уксусом, или в чуть подсоленной воде, несколько раз меняя ее.

Пикелевание способствует расщеплению соединительнотканых пучков, за счет чего кожа становится эластичной и прочной. Пикельный раствор готовят из 1 л воды, 10-18 мл концентрированной, ледяной уксусной кислоты и 30-80 г поваренной соли. Концентрированную уксусную кислоту можно заменить концентрированной серной кислотой, но брать эту кислоту надо уже в меньшем количестве, которое определяют экспериментально на бракованных шкурках. Если у кролиководы есть 70%-ная уксусная кислота, то ее берут 60 мл, а разводят эту кислоту в 940 мл воды. Если используют 9%-ный уксус, который продается в магазинах, его количество увеличивают до 466 мл, а количество воды,

следовательно, составит 534 мл. Во всех случаях работы с уксусной кислотой получают 1 л раствора для пикелевания. На каждый килограмм шкурок используют 7 л раствора.

Шкурки кладут в пикельный раствор температурой 30-35 °С и как можно чаще ворошат их в этом растворе, чтобы мездра омывалась свежими порциями пикеля. Время пикелевания составляет 4-6 часов, а если процесс идет при комнатной температуре, он может продолжаться до суток и более. Ход пикелевания контролируют по наличию на мездре «сушинки». Для этого шкурку, вывернутую мездрой наружу, сгибают пополам и на месте сгиба сжимают шкурку пальцами. На этом месте сгиба появляется белая полоса - «сушинка». Чем дольше она держится, не исчезая, тем полнее прошел процесс пикелевания. Передерживать в пикельном растворе шкурки нельзя, поскольку может начаться выпадение волос. Поэтому многие специалисты периодически выщипывают волоски в области паха: если они вырываются без усилий, процесс пикелевания надо завершать. Шкурки слегка отжимают и складывают в штабель: начинается процесс пролежки. В некоторых случаях шкурки сразу же опускают в раствор для дубления, то есть без предварительной пролежки, что вполне допустимо.

Пролежка - процесс дозревания шкурок после пикелевания. Длительность 1-2 суток. Затем шкурки промывают в чистой воде, удаляя остатки кислоты, и кладут в раствор соли (1-1,5 г/л) или гипосульфита (10 г/л) при постоянном помешивании для окончательной нейтрализации кислоты, что происходит в течение 20-60 минут. После этого шкурки промывают водой. Температура промывочных вод должна быть в пределах 18-27 °С; при низких температурах воды длительность промывки увеличивают.

Дубление. В процессе дубления волокна кожи теряют способность склеиваться, кожа становится эластичной и мягкой, устойчивой к воздействию внешней среды. Обычно используют раствор, в который вводят 3-7 г хромовокалиевых квасцов, 40-80 г поваренной соли и доводят до объема 1 л водой. Дубят шкурки при комнатной температуре в течение 10-24 часов, а при температуре 30 °С - в течение 8-10 часов. Если нет хромовокалиевых квасцов, применяют растительные дубители — отвар коры ольхи, ивы или дуба. Для этого емкость плотно заполняют корой и заливают водой. Кипятят около 30 минут, после чего фильтруют раствор, добавляют в негповаренную соль в количестве 25-60 г/л и остужают. В таком растворе шкурки обрабатывают от 1 до 4 суток. Дубители из коры растений окрашивают мездру шкурок в желтоватый цвет, если эта желтизна окрасила всю глубину среза кожи, то дубление завершено.

Некоторые кролиководы используют другой состав для дубления: 1 л воды, 1 ст. л. алюминиевых квасцов и 1,5 ст. л. поваренной соли. Этим раствором шкурки мажут тампоном и складывают в штабель на 8-10 часов. После дубления, окончание которого проверяют тем же способом «сушинки», шкурки слегка отжимают, складывают в штабель, и в течение 1-2 суток они дозревают в процессе пролежки. Затем шкурки выворачивают мездрой наружу. Некоторые кролиководы обезжиривают шкурки в растворе стирального порошка после процесса дубления, что не совсем правильно, но вполне допустимо. Перед следующей операцией - жировкой - шкурки немного подсушивают и разминают.

Жирование делает шкурку эластичной, мягкой и водостойкой. Жировые эмульсии, нагретые до температуры 40-50°С, наносят на влажную мездру шкурок ватным или поролоновым тампоном равномерным слоем. Обработанные шкурки складывают для пролежки на 3-5

часов. Рецепты жировочных эмульсий из расчета на 2 л готового препарата следующие:

№ 1 - 100 г хозяйственного мыла, 500 г животного жира, 500 г рыбьего жира. Смесь кипятят, остужают и добавляют 10-50 мл нашатырного спирта или аммиачной воды;

№ 2 - 200 г хозяйственного мыла, 80 г животного жира. Смесь кипятят, остужают и добавляют 10 мл нашатырного спирта.

В качестве доступной жировочной массы можно использовать желтки куриных яиц, растирая их с небольшим количеством соли минимального помола и глицерина. Вместо глицерина можно взять немного воды.

После пролежки, которая длится 2-8 часов, шкурки подсушивают. При этом их постоянно растягивают в разные стороны и разминают. Мех расчесывают, мездру натирают мелом или зубным порошком и обрабатывают наждачной бумагой № 0-1 до появления вида замши. Отряхивают мел и снова расчесывают шкурку гребнем с мелкими зубьями. Делают это осторожно, стараясь не вырывать волосы. Шкурку тщательно встряхивают, и она готова к пошиву из нее изделий.

Вместо обработки в пикелевочном растворе можно воспользоваться более простым и широко распространенным способом квашения шкурок. Для этого в эмалированной или деревянной емкости готовят жидкое тесто из расчета на 1 л горячей воды: 200 г ржаной или смеси ржаной и овсяной муки грубого помола, 20-30 г поваренной соли, 7-8 г пекарских дрожжей и 0,5 г пищевой соды. На 1 кг шкурок требуется около 3 л жидкого теста. После остывания раствора в него кладут шкурки, вся масса тщательно замешивается, и процесс квашения шкурок длится 2-3 суток, но при обязательном периодическом перемешивании массы шкурок. При появлении

на поверхности газовых пузырьков и интенсивном запахе бродящего хлеба проверяют готовность шкурок на «сушинку». После готовности шкурки отжимают и просушивают. Передержку шкурок допускать не следует.

Для отработки метода выделки шкурок всю работу сначала проводят на бракованном сырье или на шкурках кроликов, павших от незаразных болезней. Отбирают шкурки позднеосенних сортов заготовки. Всю последовательность операций по выделке, их продолжительности и условиям температурных режимов и периодичности перемешивания записывают в журнал. Туда же заносят и дозировки используемых препаратов и реактивов. Реактивы следует покупать в специальных магазинах упакованными в специальную тару с этикетками, где подробно изложены характеристики того или иного соединения. Не следует брать реактивы россыпью и без этикеток. После обработки и освоения приемов выделки можно приступить к выделке сырья хорошего качества, но опять-таки начинать надо с небольшого количества шкурок. Следует отметить, что отработанные растворы опасны для здоровья людей и животных, и поэтому их надо утилизировать с особой осторожностью. Различные способы выделки шкурок разных животных периодически публикуются в различных пособиях и в журнале «Кролиководство и звероводство».

ОБЩИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ КРОЛИКОВ

Важнейшим элементом в профилактике инфекционных болезней кроликов, помимо специфических и специальных мероприятий, является строгое соблюдение охранно-карантинного режима и поддержание надлежащего ветеринарно-санитарного порядка на кролефермах и кормокухнях.

В кролиководческих хозяйствах устанавливается режим закрытых хозяйств, посещение которых посторонними лицами крайне ограничено. В отдельных случаях посещение может быть разрешено руководителем хозяйства по согласованию с ветеринарным врачом хозяйства при условии соблюдения установленных правил.

Вход на ферму осуществляется только через санпропускник, в котором размещены комнаты с индивидуальными шкафами для верхней одежды, а также для спецодежды и обуви, душевые установки, пароформалиновая камера для дезинфекции одежды, приспособления для дезинфекции рук. При ветсанпропускнике хранится запас спецодежды и обуви для посетителей.

По окончании работы кролиководы должны оставлять в санпропускнике спецодежду и рабочую обувь. Это позволяет исключить перенос возбудителей инфекционных болезней от домашних животных кроликам, а

также играет большую роль в личной гигиене работников и членов их семей.

Рядом с входом в санпропускник сооружают бетонированную дезванну с подведенным к ней водопроводом для дезинфекции колес автотранспорта (глубина ванны - 40 см, ширина - 250 см, длина - 800 см). Ванну наполняют водой (зимой - 15-20%-ным раствором поваренной соли), в которую добавляют необходимое количество дезинфицирующего вещества (едкий натр, креолин и др.).

Вход на ферму и въезд транспорта разрешается по специальным пропускам. Персонал санпропускника подчинен ветврачу.

На территории фермы, в шедах и клетках постоянно поддерживают чистоту.

Важным профилактическим мероприятием, предупреждающим заболевание самок и крольчат, является подготовка их домиков и гнезд, которые до начала окрола должны быть очищены, вымыты и продезинфицированы.

Уборку фекалия при шедовом содержании кроликов проводят 1-2 раза в год. При этом важно учесть, что под клетки необходимо подсыпать торф, известь, опилки, песок и т.д. В санитарном отношении лучшими свойствами обладает торф. Подсыпочный материал периодически перемешивают с экскрементами кроликов при помощи грабель, что препятствует выплоду мух и устраняет зловоние. Затем эти массы вывозят в навозохранилище и после биотермического обеззараживания используют для удобрения полей.

Для выноса павших кроликов за каждой бригадой закрепляют специальные переносные ящики или сумки, которые периодически дезинфицируют. Вскрытие павших кроликов проводят в специально отведенной комнате при ветлечебнице. Трупы обеззараживают в тру-

посжигательной печи.

Клетки после удаления из них больного или павшего кролика обязательно дезинфицируют.

Спецодежду, обувь и предметы ухода за кроликами маркируют и закрепляют за каждым работником фермы. Передача их другим лицам разрешается только после дезинфекции.

На кормокухне постоянно поддерживают чистоту. Посуду и машины моют 5%-ным горячим раствором кальцинированной соды 1-2 раза в день (в зависимости от кратности кормления). Кормление, содержание и уход за кроликами осуществляют строго по распорядку дня, утвержденному руководителем хозяйства.

Специалисты хозяйства обязаны систематически проводить занятия с работниками по повышению зоотехнических и ветеринарных знаний.

Важное значение должно придаваться селекционной работе по созданию стад, отличающихся более высокой резистентностью к тем или иным болезням. Для этого необходимо при комплектовании стада не оставлять на племя переболевших и ослабленных животных. Кроликов для ремонта основного стада и продажи целесообразно отбирать от здоровых родителей и из тех пометов, где не было заболеваемости и падежа крольчат. Эти же показатели следует учитывать при внимательном анализе линий и семейств.

В профилактике инфекционных болезней особое значение придается соблюдению правил профилактического карантинирования кроликов, которые могут оказаться источником возбудителя инфекции. Поэтому ввозимых и вывозимых животных за время карантинирования (30 дней) регулярно осматривают и лишь при отсутствии инфекционных болезней разрешают снять с карантина.

Указанные выше общие ветеринарно-санитарные

мероприятия являются наиболее эффективными в комплексе со специфическими профилактическими обработками кроликов.

ОРГАНИЗАЦИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЛИКВИДАЦИИ ЗАРАЗНЫХ БОЛЕЗНЕЙ НА КРОЛИКОВОДЧЕСКИХ ФЕРМАХ

Заразные болезни возникают внезапно и принимают часто характер эпизоотий. Поэтому появление заразных болезней, особенно протекающих остро, требует принятия безотлагательных мер по их купированию и ликвидации, которые отличаются от обычных плановых мероприятий быстротой организации и проведения. Основная роль в организации противоэпизоотических мероприятий и ответственность за их выполнение ложится на ветеринарных специалистов, руководителей хозяйств, кролиководческих ферм и в частном секторе на владельцев кроликов.

О каждом случае заболевания или гибели кроликов работники фермы, владельцы кроликов обязаны немедленно сообщить ветеринарному врачу, обслуживающему эту ферму, хозяйство и участок индивидуального сектора. При возникновении инфекционной болезни ветврач должен известить об этом руководителя хозяйства и ветеринарную службу одновременно от павших животных отбирают патматериал и направляют его в лабораторию для уточнения диагноза, выявляют источник возбудителя инфекции и пути её распространения.

Всех больных, подозрительных по заболеванию и

подозреваемых в заражении кроликов изолируют и помещают в изолятор, остальное поголовье ежедневно подвергают клиническому осмотру. Освободившиеся клетки чистят, моют и дезинфицируют. Запрещается без разрешения ветспециалистов проводить перемещение кроликов, взвешивание, бонитировку и др.

После лабораторного подтверждения диагноза в хозяйстве (на ферме) проводят комплекс организационно-хозяйственных и специальных мер, направленных на ликвидацию заразной болезни, согласно действующей инструкции по профилактике и ликвидации того или иного заболевания.

Больных, подозрительных по заболеванию и подозреваемых в заражении выделенных и изолированных в отдельные помещения кроликов подвергают лечению убою или уничтожают; проводят диагностические исследования, предохранительные и вынужденные прививки; хозяйство или пункт объявляют неблагополучным накладывают карантин или вводят ограничения; проводят ветеринарное наблюдение за животными в неблагополучных и угрожаемых пунктах; меняют пастбища и водопой, проводят дезинфекцию, дезинсекцию, дератизацию и другие ветеринарно-санитарные мероприятия, уборку трупов, ведут массовую разъяснительную работу среди населения и животноводов.

В зависимости от вида инфекции и характера ее течения (при вирусной геморрагической болезни кроликов, миксоматозе, пастереллезе и др.) необходимо прекратить другие мероприятия, проводимые в соответствии с планом работы (вакцинации, обработки и др.).

Мероприятия по ликвидации заразных болезней общих для животных и человека проводят при тесном взаимодействии ветеринарной службы и органов здра-

воохранения.

Особое внимание уделяется выявлению источника возбудителя инфекции, от этого во многом зависит быстрота ликвидации вспышки, одновременно принимают меры по определению эпизоотического очага, учитывая, что заболевшие животные становятся опасным источником возбудителя инфекции для остального восприимчивого поголовья.

ВЗЯТИЕ И ПЕРЕСЫЛКА ПАТОЛОГИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

При падеже или вынужденном убое кроликов ветеринарный врач кролиководческого хозяйства (фермы) проводит их вскрытие в специальном вскрывочном помещении или на ветеринарном пункте на столе покрытом оцинкованным железом. Трупы вскрывают в день падежа, результаты записывают в специальный журнал. По окончании вскрытия стол, инструменты тщательно моют и дезинфицируют (инструменты стерилизуют). Трупы павших или вынужденно убитых животных после вскрытия сжигают в трупосжигательной печи или обеззараживают в биотермической яме. Транспорт и тару, в которых перевозят трупы, подвергают тщательной дезинфекции.

Для вскрытия труп укладывают в правом боковом положении или на спине, небольшой труп закрепляют на специальной дощечке в кювете. Перед вскрытием проводят наружный осмотр кожного покрова, естественных отверстий, видимых слизистых оболочек и поверхностных лимфатических узлов. При снятии шкурки отмечают изменения в подкожной клетчатке, затем

вскрывают грудную и брюшную полости, тщательно осматривают находящиеся в них органы в естественном положении и после их извлечения, при необходимости вскрывают череп. В сомнительных случаях, соблюдая правила асептики, отбирают патологический материал для лабораторных исследований (кровь, фекалии, соскобы кожи, кусочки паренхиматозных органов, лимфоузлы, подозрительные корма или воду). Материал, посылают свежий и незагрязнённый с содержимым кишечника, почвой, подстилкой, навозом, фекалиями. От каждого кролика материал помещают в отдельную тару, а желудок или отрезки кишечника помещают отдельно от паренхиматозных органов.

Патматериал для бактериологического исследования посылают в не консервированном виде или консервируют 30-50%-ным водным раствором глицерина. Трубчатую кость, очищенную от мышц и сухожилий, засыпают солью и заворачивают ее в чистую ткань. Для гистологического исследования из разных участков органов вырезают кусочки размером 1x1, 5x2 см, в том числе из вскрытого и очищенного от содержимого желудка и кишечника. Мочевой пузырь вскрывают и целиком направляют на исследование. Кусочки патматериала помещают в широкогорлые стеклянные банки со слоем марли или ваты на дне и заливают 5-10-кратным количеством 10%-ного раствора формалина. В одной банке с формалином можно посылать материал от нескольких животных, помещая кусочки органов от каждого в марлевый мешок с плотной бумажной этикеткой, на котором простым карандашом отмечают индивидуальный номер кролика, отделения или бригады. Крышку банки заливают сургучом или парафином.

Для вирусологических исследований материал доставляют в термосе со льдом. При необходимости в лабораторию посылают труп кролика целиком, однако чаще направляют отдельные органы или кусочки органов, где имеются патологические изменения. В случае подозрения на отравление для химико-токсикологического исследования посылают невскрытый желудок или отрезок тонкого отдела кишечника, печень и почки (в отдельной банке), а также пробы корма. Патматериал, направляемый в лабораторию обязательно прилагают сопроводительный документ, в котором указывают: в какую ветеринарную лабораторию, для какого исследования и какой посылают патматериал; от каких кроликов, из какого хозяйства (с подробным почтовым адресом), а также указывают метод консервирования; дату заболевания и падежа кроликов, характерные клинические признаки болезни и патолого-анатомические изменения; эпизоотическую обстановку в хозяйстве, сведения о кормлении и содержании животных, предположительную причину гибели их или причину взятия для исследования проб кормов, воды и др.

ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С КРОЛИКАМИ

Для охраны здоровья работников и безопасности работы с кроликами руководители должны позаботиться о состоянии помещений, которые должны содержать в соответствии с требованиями безопасности и производственной санитарии: полы и проходы должны быть ровными, без выбоин, не скользкими, проходы свободны от инвентаря, мешающих движению людей, кормушки,

столы, двери и другие предметы не должны иметь острых углов, торчащих гвоздей, крючков, которые могут нанести травму. С животными необходимо обращаться спокойно и ласково. При обследовании кролика и лечении не должно быть посторонних людей и шума, надо знать правила обращения с кроликами и методы фиксации. Кроликов берут одной рукой за уши и складку кожи в области затылка, а другой за задние конечности и в растянутом положении удерживают на столе, соблюдая осторожность, так как они могут травмировать фиксаторщика.

Выполнение правил личной гигиены способствует улучшению условий труда и быта животноводов, охране их здоровья, повышению работоспособности и предупреждает распространение заразных болезней среди животных. На кролиководческой ферме необходимо иметь аптечку с медикаментами и перевязочным материалом для оказания первой помощи. Строго соблюдать личную безопасность при работе с больными кроликами, особенно заразными заболеваниями. Обслуживающий персонал должен пройти инструктаж о мерах личной безопасности, научиться обращаться с зараженным материалом и больными кроликами. Запрещается ухаживать за больными животными подросткам до 16 лет, беременным и кормящим женщинам; работникам, обслуживающим больных кроликов, нельзя посещать помещения (шеды) со здоровыми животными. Строго соблюдать меры личной безопасности при проведении дезинфекции, дезинсекции и дератизации. Лица, выполняющие вышеуказанную работу, обеспечиваются спецодеждой и средствами защиты. При работе с препаратами, раздражающими слизистые оболочки глаз и органов

дыхания, необходимо надеть противогаз или защитные очки и респиратор, а при работе с кислотами, концентрированными растворами (средствами) обязательно надевают резиновые перчатки. Во время проведения аэрозольной дезинфекции или вакцинации кроликов одевают противогаз. Запрещается курить и принимать пищу во время работы с дезосредствами и раздражающими веществами. После окончания работы лицо и руки моют тёплой водой с мылом. При работе с токсическими препаратами (хлорофос, трихлорметафос) необходимо после часа работы в помещении делать 10-ти минутные перерывы с выходом на свежий воздух. После окончания работы необходимо включить вентиляторы, открыть окна и двери для проветривания помещения.

ДЕЗИНФЕКЦИЯ, ДЕЗИНСЕКЦИЯ, ДЕРАТИЗАЦИЯ

ДЕЗИНФЕКЦИЯ включает в себя мероприятия, направленные на уничтожение возбудителей инфекционных болезней на объектах внешней среды, что способствует предотвращению передачи возбудителей восприимчивым здоровым животным.

Дезинфекцию с учетом ее ветеринарно-санитарного и эпизоотологического значения делят на профилактическую, вынужденную и заключительную.

Профилактическая дезинфекция направлена на предупреждение накопления возбудителей инфекционных болезней и снижение общей микробной загрязненности. На кролиководческих фермах и комплексах профилактическая дезинфекция является элементом общего производственного процесса и проводится по плану, составленному с учетом особенностей технологии производства. В плане предусматривают сроки проведения,

методы и режимы дезинфекции производственных и подсобных помещений, инвентаря, оборудования, спецодежды и прочих объектов, а также потребность в дезсредствах. Профилактическую дезинфекцию, как в государственных, так и в индивидуальных хозяйствах проводят в следующие сроки: наружные клетки, шеды, закрытые помещения - один раз в год; маточные клетки - за две недели перед окролом и непосредственно после отсадки молодняка; клетки, предназначенные для рассадки отъемного молодняка - после их освобождения; места содержания молодняка - после снятия его с откорма или отправки на племенные цели; карантинные помещения - после вывода из них кроликов; все клетки - непосредственно после их освобождения в связи с производственной необходимостью (пересадкой, выбраковкой, вынужденным убоем кроликов).

Вынужденная дезинфекция проводится при возникновении инфекционных болезней в целях предотвращения распространения возбудителя инфекции за пределы эпизоотического очага и внутри него. Вынужденную дезинфекцию помещений проводят сразу же после выявления и изоляции животного, больного инфекционной болезнью. В дальнейшем проводят текущую дезинфекцию с целью снижения уровня контаминации объектов внешней среды патогенными микроорганизмами и уменьшения опасности перезаражения животных внутри хозяйства. Периодичность проведения текущей дезинфекции зависит от характера болезни, эпизоотической ситуации, специфики технологи производства, природно-климатических условий и других факторов.

Заключительную дезинфекцию проводят перед снятием карантина или ограничений после ликвидации вспышки инфекционной болезни в хозяйстве. Целью заключительной дезинфекции является полное уничтоже-

ние возбудителей инфекционных болезней на объектах внешней среды. Дезинфекция состоит из двух последовательно проводимых операций: тщательной механической очистки и собственно дезинфекции.

Механическая очистка - важнейший процесс в дезинфекционных мероприятиях. От ее качества зависит эффективность дезинфицирующих средств. Перед проведением механической очистки помещение орошают слабым дезинфицирующим раствором (при вынужденной дезинфекции) или водой (при профилактической дезинфекции) для предотвращения рассеивания возбудителя. Тщательная механическая очистка - это такая степень очистки, при которой отчетливо видны характер поверхности и цвет ее материала и визуально не обнаруживаются крупные комочки навоза, корма или других механических загрязнений даже в самых труднодоступных местах.

В зависимости от характера инфекционной болезни мусор, навоз вывозят для биотермического обеззараживания или сжигают, а если это невозможно сделать, то закапывают в специально вырытые траншеи. В кролиководческих хозяйствах для увлажнения помещений и оборудования кормокухонь (при их очистке) применяют 0,5%-ные растворы дезмола или моющего порошка А, а окончательную очистку проводят струёй горячей воды (60-70°C) под давлением. Надо отметить, что механическую очистку и дезинфекцию клеток, шедов и помещений проводят после освобождения их от кроликов.

Для дезинфекции объектов животноводства используют физические, химические и биологические средства и методы, физические методы дезинфекции включают: солнечный свет (прямые лучи и отчасти рассеянный свет) оказывает губительное действие на многие виды патогенных микробов. Ультрафиолетовое об-

лучение (ртутно-кварцевая, ультрафиолетовые лампы) оказывает очень сильное бактерицидное действие. Высушивание также губительно действует на многие виды микроорганизмов. Систематическое проветривание помещений способствует поддержанию сухости и оказывает определенный обеззараживающий эффект. Часто используют для дезинфекции кожевенного и пушного сырья.

Высокая температура для целей дезинфекции используется очень часто. Сжигают трупы животных, инфицированные остатки корма, навоз, малоценные предметы.

Обжиганием (до побурения) обеззараживают деревянные предметы. Металлические предметы, в том числе клетки для кроликов, обжигают обычной паяльной лампой, при этом обращая внимание на углы и щели. Хорошие результаты дает предварительное увлажнение клеток водой, которая, быстро испаряясь, образует в углублениях и трещинах горячий пар, действующий губительно на микроорганизмы.

Сухой жар (горячий воздух), водяной пар также нередко используют для обеззараживания.

Кипячением в 1%-ном растворе соды обеззараживают одежду, белье, различные металлические и деревянные предметы. Кипячение в течение 1-3 часов (в зависимости от вида возбудителя болезни) надежно уничтожает патогенные микроорганизмы.

К химическим средствам относятся группы химических веществ из щелочей, кислот, окислителей, фенолов, галоидов, формальдегидов, солей тяжелых металлов и их производных. Химические средства наиболее доступны и широко применяются в практике для обработки помещений, почвы, оборудования. Их чаще всего используют в виде водных растворов и аэрозолей, реже – в виде сыпучих веществ. На кролиководческих фермах чаще всего

используют следующие дезинфектанты: щелочи (едкий натр, кальцинированная сода, демп), кислоты (молочная, надуксусная, муравьиная, дезоксон, уксусная и др.), окислители (сухая хлорная известь, осветленный раствор хлорной извести, гипохлориты, хлорамин, однохлористый йод и др.), формальдегиды (формалин, параформ, парасод, фоспар). Промышленность выпускает 34-40%-ный раствор формальдегида – формалин, который помимо формальдегида содержит метиловый спирт (до 15%) и около 50% воды. Для дезинфекции чаще используют 2-5%-ные растворы формалина. Бактерицидность раствора формалина значительно повышается после добавления к нему едкого натра. Реже применяют креолин и ксилонафт. Выбор и концентрация дезинфицирующих средств зависит от характера возбудителя инфекционной болезни и вида инфекции. Обычно на 1 м² обрабатываемой площади применяют 1 л раствора. Применяют также теотропин – новое дезосредство. В животноводческих помещениях для профилактической, текущей и заключительной дезинфекции 1,0 – 5%-ные растворы, в зависимости от устойчивости микроорганизмов. Норма расхода 0,3 – 1,0 л/м², экспозиция 18-20 часов.

Для уничтожения патогенных микроорганизмов во внешней среде используются и биологические средства (микробы - антагонисты, термофильные микробы и др.). Таким примером является биотермический способ обеззараживания навоза. Бактерицидным действием обладают фитонциды и летучие вещества многих растений: чеснока, лука, алоэ, листьев березы, черемухи, черной смородины, можжевельника и др.

Одним из способов применения дезинфицирующих растворов является влажная дезинфекция, которая может осуществляться погружением предметов в раствор, мытьем и опрыскиванием.

Погружением в дезинфицирующие растворы обез-

зараживают щетки, ведра и другие предметы, которые до погружения надо вымыть в растворе соды. Опрыскивание - наиболее частый способ дезинфекции. Для опрыскивания применяют гидропульты различных систем, ручные опрыскиватели и дезинфекционные установки. В приусадебных хозяйствах можно пользоваться обычным веником.

Аэрозольная дезинфекция. В последнее время широкое распространение получил метод дезинфекции помещений химическими препаратами, переведенными в аэрозольное состояние с помощью специальных генераторов. Мельчайшие капли аэрозоля дезинфицирующего средства, распространяясь по помещению, проникают в щели, пазы, трещины и другие труднодоступные места. Использование аэрозолей позволяет одновременно дезинфицировать поверхности помещения, оборудование, находящееся в нем, и воздух. Для дезинфекции применяют 2-4%-ный горячий раствор едкого натра, раствор гипохлорита с содержанием 2% активного хлора, 2%-ный раствор формальдегида, 3%-ный раствор парасода, 3%-ный раствор фоспара, 6%-ный раствор демпа. После дезинфекции (влажной или аэрозольной) и необходимой выдержки помещение проветривают, доступные для животных участки поверхностей обмывают водой, освобождают от остатков дезинфицирующего раствора кормушки и поилки. Животных вводят в помещение после исчезновения запаха применяемого дезсредства. Аэрозольную дезинфекцию можно проводить в присутствии кроликов, используя безвредные дезинфектанты: молочную кислоту из расчета 20 мл на 1 м^3 , перекись водорода - 15 мл на 1 м^3 .

ДЕЗИНСЕКЦИЯ- мероприятие, направленное на уничтожение вредных членистоногих переносчиков возбудителей инфекционных болезней (слепни, комары,

москиты, мухи, клещи).

Дезинсекцию проводят одновременно с профилактической дезинфекцией или же непосредственно после нее с учетом совместимости препаратов, возможно также после механической очистки помещений и территории фермы от навоза и мусора. Помимо непосредственно дезинсекции необходимо проводить и общие санитарные мероприятия: постоянно поддерживать чистоту помещений и территории, необходимо тщательно убирать навоз из помещений, не допуская загрязнения прифермской территории, своевременно очищать и дезинфицировать выгребные ямы и места свалки мусора.

В кролиководческих хозяйствах с целью дезинсекции помещения обрабатывают водными растворами и эмульсиями 0,5 %-ного хлорофоса, 0,5% - ного трихлорметафоса, 1%-ного карбофоса, 0,1%-ного диметилдихлорвинилфосфата (ДДВФ), 0,2-0,5% - ного метатиона, diazoniina, дифоса (абата), циодрина и др. Препараты готовят из расчета 50-100 мл на 1 м² обрабатываемой площади. Для дезинсекции наружных поверхностей - из расчета 100-200 мл на 1 м². Для уничтожения мух на территории фермы рекомендуют жижеприемники, и выгребные ямы засыпать сверху сухой хлорной известью из расчета 1 кг на 1 м² через каждые пять дней. В помещениях можно использовать липкую бумагу или приманки, отравленные хлорофосом (0,1%) с добавкой 2-5% сахара, мелассы, обраты.

ДЕРАТИЗАЦИЯ - это мероприятие, направленное на истребление вредных грызунов - носителей и распространителей возбудителей инфекции. Профилактические меры заключаются в создании условий, препятствующих доступу грызунов к кормам, а также в лишении их убежищ, где они могли бы размножаться. Для этого необходимо: своевременно убирать навоз и

остатки корма из помещений и с территории ферм; хранить концентрированные корма в помещениях и емкостях, недоступных для мышей и крыс; постоянно следить за состоянием полов, стен, дверей и своевременно ремонтировать их. Истребительные меры осуществляют различными методами: механическим, химическим и биологическим. Механический способ сводится к отлову грызунов различными ловушками, капканами, давилками с пищевыми приманками.

Химический метод применяют весьма широко. В качестве ядов наиболее часто используют средства, обладающие антикоагулянтным действием: зоокумарин, натриевая соль зоокумарина, пенокумарин, дифенацин и этилфенацин. Для приготовления приманок используют хлеб, разные каши, комбикорм, мясной и рыбный фарш и т. п., в которые добавляют 2-5% препарата. Приманки применяют свежими ежедневно. В течение 4-5 дней подряд. Их раскладывают в норы грызунов и в другие места, недоступные для домашних животных и птиц. Некоторые из этих ядов можно применять в жидком виде или пены (пенокумарин), а также в виде ядовитых липких масс. Из других ядов используют фентолацин, крысид, фосфид цинка, аминостигмин и др. В обращении с приманками необходима осторожность.

Биологический метод заключается в использовании естественных врагов грызунов (кошек, собак, ежей и т. п.) или в искусственном заражении грызунов микробами, вызывающими их массовое заболевание и гибель. Наиболее удобным и эффективным является комбинированный препарат - бактокумарин, в состав которого входят бактериальная культура, выращенная на зерне, и натриевая соль зоокумарина. Кроме того, используют бесприманочные методы - прямое опыление нор и ходов грызунов порошкообразными ядами или приготовление мазеобразных ядовитых гелей на жировой основе, кото-

рыми обмазывают норы, пути проходов грызунов и места их обитания. Грызуны пачкаются ядовитыми мазями, слизывают жир с ядом и гибнут в течение 3-4 дней.

ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ

ВИРУСНЫЕ БОЛЕЗНИ

Вирусная геморрагическая болезнь кроликов (ВГБК) - (синоним "некротический гепатит", "геморрагическая пневмония" кроликов) - остро протекающая высококонтагиозная болезнь, характеризующаяся явлениями геморрагического диатеза во всех органах, в особенности в легких и печени. Поражаются кролики старше 1,5-месячного возраста. О случаях заболевания других видов животных и человека не сообщалось.

Распространенность. Впервые ВГБК вспыхнула в Китае в 1984 г. Первой европейской страной, кролиководство которой пострадало от ВГБК, была Италия. К началу эпизоотии в 1986 г. в Италии насчитывали около 80 млн кроликов, помимо этого, крольчатину импортировали из стран Восточной Европы и Китая. Как правило, в первую очередь поражались мелкие фермерские хозяйства, а в последующем и некоторые крупные. К 1988 г. новая неизвестная болезнь охватила большинство регионов страны, но она все еще не была расшифрована итальянскими учеными. Только во второй половине 1988 г. их внимание привлекли научные сообщения, опубликованные китайскими вирусологами, которые описывали так называемую геморрагическую болезнь кроликов. Описанные клинические и патологоанатомические признаки были сходны с таковыми, которые наблюдали в Италии. Надо отметить, что во время первых вспышек ВГБК в этих же районах обнаруживали множество мертвых зайцев и диких кроликов. Поражения у этих животных оказались аналогичными, что и у до-

машних кроликов.

В других странах Европы ВГБК появилась несколько позже, начиная с 1988 г., когда ученым уже было известно о новой болезни. ВГБК регистрировали в Германии (ГДР и ФРГ), Чехословакии, Швейцарии, Франции и Болгарии.

В январе 1989 г. французские и итальянские эксперты подготовили для МЭБ, по настоянию стран-участников, доклад, где были уточнены все характеристики болезни и рекомендованы меры борьбы и профилактики. Именно тогда МЭБ было принято ее официальное название "вирусная геморрагическая болезнь кроликов".

В 1989 г. ВГБК возникла в Австрии, Польше, Испании, Югославии, и в дальнейшем - в Португалии, Бельгии, Дании, Греции, Люксембурге, Нидерландах, Великобритании и других странах.

В конце 1988 г. ВГБК появилась на американском континенте в Мексике. Первые вспышки зарегистрированы в районе города Мехико и в течение короткого периода времени болезнь охватила 13 штатов. В 1993 году ВГБК зарегистрирована на Кубе.

В Юго-Западной части Азии ВГБК появилась в 1989 г. в Ливане. В 1990 г. первая вспышка была зарегистрирована в Израиле среди взрослых кроликов.

На африканском континенте ВГБК начали регистрировать с 1990 г. в Камеруне, Тунисе, Реюньоне, Ливии.

С 1987 г. болезнь регистрировали в 5 областях Украины (Сумская, Харьковская, Киевская, Запорожская, Одесская), в Белоруссии, Молдове, Латвии, Узбекистане, Казахстане и Туркменистане.

В России болезнь впервые появилась в конце 1986 г. среди кроликов приграничного с Китаем совхоза "Дальневосточный" Еврейской АО Хабаровского края.

Диагноз не был поставлен, кроликов убили, а 4410 шкурок отправили на Воскресенскую фетровую фабрику Московской области. Вскоре болезнь широко распространилась по районам Московской области и другим регионам страны.

Во Всероссийский научно-исследовательский институт ветеринарной вирусологии и микробиологии (ВНИИВВиМ) начал поступать патологический материал на исследование с целью постановки диагноза. Ученые института, которые впервые столкнулись с этой болезнью, стали изучать особенности эпизоотологии, клинические признаки, патоморфологические изменения и возбудитель ранее неизвестной болезни.

Одновременно был проведен анализ отечественной и зарубежной литературы за последние 15 лет, который показал, что ни одна из известных инфекционных болезней кроликов не идентична патологии, которую пришлось исследовать. Внимание исследователей привлекли лишь рефераты статей в журнале из Великобритании, полностью напечатанные в научных ветеринарных журналах Китая, но которые, к сожалению, в нашу страну не поступили. По совокупности наших и зарубежных данных сделали заключение, что этиологическим агентом наблюдаемой эпизоотии кроликов является вирус, а болезнь, вызываемую им, следует назвать "вирусной геморрагической болезнью кроликов".

По данным экспертиз патологического материала, проведенных во ВНИИВВиМ, в 1987 г. были поражены 31 административная территория (область, край, республика). Наиболее пораженными были: Московская, Тверская, Владимирская, Смоленская и Тульская области. Краснодарский край. В 1988 г. болезнь охватила новые районы, перемещаясь из центра России к периферии: Ульяновскую, Калининградскую, Иркутскую области, Красноярский край, Башкирию, Дагестан и Чу-

вашую. ВГБК регистрировали также в Саратовской, Ивановской, Волгоградской, Нижегородской, Ростовской, Оренбургской, Рязанской, Костромской и других областях. Заболеваемость кроликов наблюдали в России и в последующие годы.

Во ВНИИВВиМ, после установления ВГБК, в короткий срок провели цикл исследований, разработали методы диагностики, средства специфической профилактики и систему профилактических и противоэпизоотических мероприятий. Все это позволило укротить стихию эпизоотии ВГБК на территории нашей страны. Болезнь стала контролируемой. Однако опасность возникновения и распространения ее сохраняется, возможен занос возбудителя из других стран.

Возбудитель - РНК-содержащий вирус, относящийся к семейству калицивирусов. Размер вириона 28-33 нм. Вирус кубической симметрии, имеет форму икосаэдра, электронно-плотное ядро (20 нм). Вирулентность возбудителя чрезвычайно высока. В печени и шкурках кроликов, погибших при экспериментальном заражении, вирус накапливается в титрах $10^{4,0-5,0}$ ЛД₅₀, а в почках, легких, мышцах, лимфатических узлах – $10^{1,0-2,0}$ ЛД₅₀. Суспензия из печени, селезенки, легких инфицированных животных агглютинирует эритроциты овец, птиц и человека. Наилучшие результаты получены с эритроцитами человека 0 (1) группы. Вирус способен вызывать образование антител в организме животного: вируснейтрализующих, комплементсвязывающих, антигемагглютинирующих и др., которые можно выявлять с помощью соответствующих реакций через 4-5 дней после вакцинации кроликов.

Вирус устойчив к обработке эфиром, хлороформом, рН 3,0 и к температуре 50°C в течение 60 минут. Он сохраняется в суспензии инфицированной печени при температуре 4°C в течение одного года, инактивируется

0,1%-ным раствором формалина или теотропина при температуре 4°, 27°, 37 °С в течение суток. Вирус сохраняется без снижения вирулентности при минус 40-50°С более пяти лет.

Эпизоотологические данные. К возбудителю оказались чувствительными только кролики независимо от породы и пола. Наиболее чувствительны взрослые, массой 3,0 - 3,5 кг.

Отмечено, что в начале эпизоотии ВГБК первыми начинают болеть взрослые особи, затем поражаются все возрастные группы, за исключением подсосного молодняка, и летальность достигает 100% пораженных животных. В дальнейшем она несколько снижается и составляет 75-80% животных.

Источником возбудителя инфекции являются больные и переболевшие кролики. Установлено, что экспериментально зараженные животные погибают на 3-й день после введения им вирулентного вируса, а находившиеся с ними клинически здоровые (интактные) кролики - на 5-6 сутки.

Здоровые кролики заражаются, в основном, респираторным путем при совместном содержании с больными и переболевшими. Этот путь передачи, несомненно, имеет значение при распространении возбудителя внутри хозяйства, способствуя быстрому перезаражению животных, но мало вероятен перенос возбудителя по воздуху на тысячи километров для передачи из одного хозяйства в другое.

Причинами распространения ВГБК могут быть: завоз в благополучные хозяйства инфицированных животных, находящихся в инкубационном периоде, реконвалесцентов или вирусоносительства; контакт здоровых кроликов с инфицированными на выставках, ярмарках, рынках, при транспортировке, случке и обмене; использование без дезобработки транспорта для перевозки жи-

вых кроликов, сырья или кормов: мясо и шкурки больных кроликов и вирусоносителей; концентрированные корма, контаминированные на загонпунктах (в заготовконторах) при отоваривании владельцев кроликов за сдачу шкурок; растительные корма (трава, сено), где могли находиться больные кролики или трупы этих животных; пищевые отходы, собранные у населения и с предприятий общественного питания; предприятия по переработке шкурок кроликов, пушно-меховые базы, холодильники, убойные пункты, не обеззараживающие отходы производства и сточные воды (так распространяли инфекцию с необеззараженными отходами, которые население брало с Воскресенской фетровой фабрики): предприятия по переработке мяса кроликов, производству мясо-костной муки, производства кормов из пищевых отходов (вторичного сырья); ветеринарные диагностические учреждения при несоблюдении мер предосторожности, при проведении экспертиз или недостаточном обеззараживании патологического материала. Таким образом, распространение ВГБК - творение рук человеческих.

Клинические признаки. У кроликов инкубационный период болезни обычно продолжается 48-72 часа, иногда до 129 часов, при экспериментальном заражении (внутримышечно, подкожно) он может составлять 18-24 часа. Клинически болезнь почти не проявляется. Обычно внешне здоровые кролики делают несколько судорожных движений конечностями и погибают. Лишь у отдельных особей отмечали легкое угнетение, отсутствие аппетита и за 1-2 часа до гибели истечения из носа (желтые или кровянистые). Установлено, что за 32 часа до гибели у кроликов повышается температура тела до 40,8°C, Обычно при внешнем осмотре трудно отличить кролика, больного ВГБК, даже за несколько минут до гибели от других клинически здоровых кроликов. Бес-

симптомное течение болезни преобладало и у естественно инфицированных кроликов. Угнетение чаще всего наблюдали у беременных самок, которые иногда абортывали.

Бессимптомное, молниеносное течение в естественных условиях преобладало, как правило, в начале эпизоотии, далее продолжительность болезни возрастала, процент гибели животных снижался.

Патоморфологические изменения. При вскрытии павших кроликов во многих органах наблюдали венозную застой. В ряде случаев кровь не свертывалась в течение нескольких часов, а при вскрытии органов (сердце, легкие, печень, почки) изливалась в больших объемах в полости тела.

Макроскопически наиболее значительные изменения отмечали в органах дыхания. Легкие кровенаполнены, отечны и неравномерно окрашены, имели сероватозубый цвет с единичными или множественными точечными и пятнистыми кровоизлияниями под плеврой. С поверхности их разреза стекала красная или почти бесцветная жидкость, из бронхов при надавливании выделялся пенистый экссудат. Стенки трахеи, носовых полостей, в меньшей степени гортани резко геморратичны. Просвет трахеи и гортани заполняла красноватая или бесцветная пенистая жидкость. Шерсть вокруг носа у отдельных особей загрязнена кровянистыми истечениями.

Изменения в печени постоянны, но не всегда однотипны. В первые часы после гибели кролика печень обычно резко кровенаполнена, увеличена в объеме, легко рвалась, имела красновато-коричневый цвет с желтоватым оттенком. Поверхность разреза печени зернистая, но рисунок быстро изменяла выступавшая кровь, струйкой стекавшая вниз. Иногда под капсулой органа наблюдали точечные геморрагии. Через несколько часов

после гибели животного печень имела светло - коричневый цвет, плотную консистенцию, заостренные края. С поверхности разреза, представлявшего собой гомогенную массу, кровь не стекала, орган напоминал "вареную" печень. Желчный пузырь содержал немного желчи, его слизистая шероховатая иногда отслаивалась.

Селезенка в 1,5-3 раза увеличена в объеме, набухшая, темно - вишневого цвета с характерным лиловым оттенком. Почки резко кровенаполнены, красно-коричневого цвета и в несколько раз увеличены. Довольно часто встречали многочисленные диапедезные геморрагии. У отдельных особей почечная артерия, и мочеточник в месте из органа выглядели как единый темно-красный «жгут», при повреждении которого изливалось значительное количество крови.

Сердце заполнено большим объемом чернокрасной крови, увеличено в объеме, стенки желудочков растянуты, истончены, дряблой консистенции. Множественные точечные и пятнистые кровоизлияния под эпипи и эндокардом. Лимфатические узлы сочные, сероватозарозового, реже красного цвета.

В желудочно-кишечном тракте катаральное (реже катарально-геморрагическое) воспаление, иногда кровоизлияния в двенадцатиперстной и прямой кишках, отслоение слизистой желудка.

По тяжести, постоянству и диагностической значимости гистологических изменений органы можно расположить следующим образом: печень, органы дыхания, почки, селезенка, сердце и другие органы. В печени отмечали тотальный некроз и некробиоз гепатоцитов, ядра гепатоцитов подвергались пикнозу или рексису. Часть печеночных клеток полностью теряла ядерную субстанцию и имела вид полиморфных эозинофильных глыбок. Гепатоциты, окружавшие центральные вены, находились в состоянии зернистой дистрофии. Степень

кровенаяполнения органа варьировала: иногда печень нафарширована эритроцитами, располагавшимися в синусоидных капиллярах, либо содержала небольшое число красных кровяных телец преимущественно в крупных сосудах.

В легких обнаруживали отек и диффузные, реже очаговые кровоизлияния. Большая часть альвеол, а иногда и бронхиол частично или полностью заполнена экссудатом с примесью эритроцитов и макрофагов. Межалвеолярные перегородки набухшие, а в местах интенсивного отека и массовых геморрагий разрушены. Сосуды органа кровенаполнены, их стенки разрыхлены, некротизированы.

В селезенке наблюдали полное отсутствие форменных элементов крови, отек ретикулярного каркаса. Ретикулярная ткань обнажена, набухшая; синусоиды заполняла жидкость, содержащая лизированная эритроциты, единичные плазматические клетки и лимфоциты. Патология почек состояла из нарушения микроциркуляции и процессов некродистрофического характера и затрагивала корковый и мозговой слои. Миокард находился в состоянии зернистой дистрофии, соединительная ткань отека. В головном мозге отмечали негнойный энцефалит.

Проведенные исследования позволили сделать вывод, что тяжелые поражения печени - основной элемент в патогенезе ВГБК, чем и объясняется ее скоротечность и летальный исход. Появлявшиеся в других органах на заключительном этапе болезни патологический поражения - результат резкого нарушения функции печени.

Диагноз. Диагноз ставят на основании эпизоотологических (массовая внезапная гибель невакцинированных против ВГБК взрослых кроликов, быстрое распространение болезни и широкий охват поголовья), клинических (внешне здоровое животное неожиданно падало

на бок, слегка выгибало спину, совершало судорожные движения и погибало, из носа в части животных выделялась кровянистая или желтоватая жидкость), патоморфологических (печень дряблая, резко кровенаполнена и увеличена в первые 3-4 часа после гибели кролика, а также бледность и уплотнение – «вареная печень» в более поздние сроки; отек и кровоизлияния в легких; венозный застой в стенках трахеи и носовых полостей – «красная трахея», увеличение селезенки в 2-3 раза, лиловый с фиолетовым оттенком цвет органа и др.) данных и результатов лабораторных исследований.

Для постановки лабораторного диагноза необходимо правильно отобрать пробы патологического материала. При возникновении вспышки заболевания кроликов и подозрении на ВГБК в лабораторию посылают свежие трупы кроликов целиком или паренхиматозные органы от них, вскрытие которых проводят не чем через 2-3 часа после гибели животного. Пробы сопровождают пояснительной запиской, в которой подробно излагают эпизоотическую ситуацию в хозяйстве (населенном пункте), клинические признаки болезни и патологоанатомические изменения. Пробы помещают в плотно закрывающуюся посуду, которую снаружи дезинфицируют 5%-ным раствором хлорамина, затем помещают в сосуд со льдом (термос), печатают и пересылают в лабораторию.

Во ВНИИВВиМ разработаны и испытаны на практике методы лабораторной диагностики ВГБК с помощью реакции гемагглютинации (РГА), реакции длительного связывания комплемента (РДСК), реакции задержки гемагглютинации (РЗГА), реакции иммуноферментного анализа (ИФА). На основе этих реакций созданы диагностические наборы, включающие специфические компоненты для постановки диагноза.

При поступлении в лабораторию проб сывороток

крови кроликов их исследуют в РЗГА и РДСК.

Положительный диагноз на ВГБК ставят на основании результатов исследования патологического материала в двух реакциях: РГА и РДСК, или РГА и ИФА. Обнаружение специфического антигена в одной из указанных пар реакций является достоверным доказательством для постановки диагноза на ВГБК.

При положительном результате исследования сывороток крови кроликов можно поставить ретроспективный диагноз о том, что на данной ферме имела место вспышка ВГБК среди кроликов.

Окончательный диагноз в лаборатории может быть поставлен (при наличии диагностических наборов, инструментария, посуды, квалифицированного персонала) в течение 2-3 часов.

Дифференциальный диагноз. ВГБК необходимо дифференцировать от пастереллеза, сальмонеллеза, колибактериоза, миксоматоза, эймериоза, отравления, солнечного и теплового ударов, «синдрома коричневой печени европейских зайцев».

Пастереллез - бактериальная инфекция, протекающая в виде эпизоотии или небольших вспышек. Течение болезни сверхострое, острое, подострое и хроническое. Болеют кролики с 40-дневного возраста в любое время года. Клинические признаки: повышение температуры тела до 41-42°C, затрудненное дыхание, насморк, чихание, позднее понос. Патоморфологические изменения: многочисленные точечные кровоизлияния на всех серозных и слизистых оболочках, а также полосчатые геморрагии между кольцами трахеи. В печени имеются некротические очажки. Отмечается пневмония с выпотом серозного и геморрагического экссудата в грудную полость. Лечебное действие оказывают гипериммунная противопастереллезная сыворотка и антибиотики.

Сальмонеллез - бактериальная инфекция, протекаю-

щая в виде спорадических случаев и вспышек. Течение болезни острое и подострое. Наиболее восприимчивы кролики от 1 до 3 месяцев и беременные самки, которые болеют, как правило, в летне-осенний период. Клинические признаки: отказ от корма, вялость, сонливость, запавшие глаза, затем понос. Патоморфологические изменения: катаральное воспаление желудочно-кишечного тракта с кровоизлияниями в толстом отделе кишечника, серозно-фибринозное воспаление желчного пузыря, сильное увеличение селезенки с наличием в ней некротических узелков. Лечебное действие оказывает фуразолидон и др.

Колибактериоз - бактериальная инфекция, протекающая в виде спорадических случаев и вспышек. Болеют крольчата с первых дней жизни в любое время года. Клинические признаки: угнетение, плохой аппетит, исхудание, понос, слизистые гиперемированы. Патоморфологические изменения: серозный и серозно-катаральный гастроэнтерит с резкой гиперемией, фибриноидным набуханием стенок сосудов, дистрофией, местами некрозов и десквамацией эпителия слизистой оболочки.

Эймериоз (кокцидиоз) - болезнь, вызываемая простейшими, протекает спорадически и в виде вспышек. Течение болезни острое и подострое, кишечная и печеночная формы. Болеют кролики до 4-х месячного возраста в любое время года. Клинические признаки: угнетение, плохой аппетит, исхудание, живот отвисает, мех взъерошен, тусклый, желтушность слизистых оболочек. Патоморфологические изменения: поражаются печень и кишечник. Печень увеличена с желтовато-белыми узелками от просяного зерна до горошины, скопление газов в слепой и ободочной кишках. Катаральное воспаление слизистой оболочки тонкого отдела кишечника. Гистологически в печени отмечают холангиты и перихолан-

гиты, желчные протоки закупорены разросшимися эпителиальными клетками и мертвыми эймериями в различной стадии развития.

Отравления у кроликов возникают при воздействии на организм ядовитых веществ. Наиболее часты кормовые отравления. Клинические проявления: сильное беспокойство животного, пугливость, рвота, слюнотечение, цианоз слизистых оболочек, судороги, порезы, параличи. Острое отравление нередко приводит к гибели животного. При вскрытии павших животных обнаруживают воспалительные процессы на слизистой оболочке желудка и кишечника, множественные кровоизлияния в различных органах и тканях, увеличение селезенки, почек, печени, отек легких и др.

Солнечный удар наступает в результате длительного воздействия прямых солнечных лучей на организм кроликов. Тепловой удар возникает при содержании животных летом в душных, плохо вентилируемых помещениях, особенно при высокой влажности воздуха. И в том и другом случае кролики отказываются от корма, у них отмечают вялость, учащенное дыхание, цианоз видимых слизистых оболочек. При сильном поражении кролики падают, бьются в судорогах и быстро погибают. Заболевших кроликов как можно скорее помещают в затемненное, прохладное место, периодически поливают холодной водой, на голову накладывают холодный компресс.

Лечение. Для лечения применяют специфическую сыворотку против ВГБК. Сыворотка обладает лечебным действием после однократного введения в объеме 0,5 см³ в период развития первичных клинических признаков болезни. Эффективность лечебного действия сыворотки в производственных условиях в период эпизоотии ВГБК составляла от 90 до 97%.

Иммунитет. Установлено, что пассивный имму-

нитет у крольчат, полученных от вакцинированных крольчих, в 30-дневном возрасте обеспечивал 100%-ную защиту, в 50-60-дневном возрасте - 75-80%-ную защиту животных после заражения вирулентным вирусом ВГБК.

Искусственный пассивный иммунитет, сохраняющийся в течение 30 суток, можно обеспечить введением специфической сыворотки против ВГБК, которая обладает защитным действием в объеме 0,5 см³ через 2 часа после однократного подкожного или внутримышечного введения. Для специфической профилактики ВГБК разработаны: инактивированная тканевая гидроокисьалюминиевая формолвакцина и три варианта тканевой лиофилизированной вакцины: формолвакцина, теотропинвакцина и термовакцина. Вакцины формируют напряженный иммунитет у привитых кроликов с 1,5-месячного возраста на 3-и сутки продолжительностью не менее 12 месяцев.

Помимо моновакцин применяют ассоциированную лиофилизированную вакцину против миксоматоза и ВГБК, а также ассоциированную инактивированную вакцину против пастереллеза и ВГБК. Иммунитет против ВГБК наступает на 3-и сутки и продолжается не менее 12 месяцев. Крольчих вакцинируют в любой период беременности.

Профилактика и ликвидация заболевания. В целях профилактики ВГБК необходимо строгое выполнение ветеринарно-санитарных правил для кролиководческих ферм руководителями, специалистами, рабочими кролиководческих ферм, предприятий по приемке, транспортировке и переработке кроликов и кроличьего и кролиководческого сырья владельцами кроликов; проведение плановых профилактических прививок против ВГБК, обратив внимание на иммунизацию кроликов, содержащихся вокруг заготовительных контор, складов,

баз и холодильников пушмехсырья, перерабатывающих предприятий; не выпускать из перерабатывающих предприятий необеззараженных отходов производства, не допускать совместного хранения шкурок кроликов и кормов.

При подозрении на заболевание кроликов ВГБК необходимо принять меры к прекращению реализации кроликов и продуктов их убоя: ограничить передвижение обслуживающего персонала и транспорта; запретить перегруппировку кроликов в самом хозяйстве, а также ввоз новых партий этих животных; организовать отбор и пересылку патологического материала в ветеринарную лабораторию: выяснить источник и пути заноса возбудителя инфекции и др. Владелец кроликов обязан срочно сообщить о подозрении на ВГБК ветеринарному специалисту ближайшего ветпункта (участка). По установлению диагноза хозяйство (ферму), населенный пункт объявляют неблагополучным по ВГБК и устанавливают ограничения. По условиям ограничений в неблагополучном пункте запрещают: ввоз и вывоз кроликов, продуктов их убоя, шкурок, пуха, инвентаря и кормов: перегруппировку кроликов; организацию выставок и других мероприятий, связанных со скоплением кроликов; торговлю кроликами, продуктами их убоя, шкурками и пухом; обмен животными между кролиководами; функционирование случных пунктов кроликов, заготовку и скармливание кроликам травы и сена из мест, где могли находиться больные кролики или имелись трупы этих животных, скармливание кроликам без обеззараживания отходов растений с рынков, а также от населения, пунктов общественного питания и т.д.; проведение собраний, совещаний кролиководов-любителей.

В неблагополучном пункте проводят точный учет всего кроликопоголовья; применяют специфическую сыворотку против ВГБК, которую вводят всем кроликам

независимо от возраста и пола, не разделяя традиционно поголовье на больных, подозрительных по заболеванию и подозреваемых в заражении (сохраняемость поголовья после применения сыворотки не менее 90%), а затем проводят вакцинацию этого поголовья любой из предложенных вакцин. При отсутствии сыворотки можно с успехом применять при тех же условиях одну из вакцин против ВГБК (сохраняемость 50-60%). Проводят тщательную механическую очистку и дезинфекцию кролиководческих ферм, выгульных дворов, оборудования, убойных пунктов, а также помещений, где содержались животные у граждан - владельцев кроликов. Проводят массово-разъяснительную работу среди населения по недопущению распространения ВГБК. Усиливают ветеринарно-санитарный надзор на рынках, мясокомбинатах, предприятиях, заготавливающих и перерабатывающих продукты и сырье, полученное от убоя кроликов. Шкурки кроликов, заготовленные в неблагополучном пункте, хранят изолированно и упакованными в плотную двойную продезинфицированную ткань, направляют в сопровождении ветсвидетельства на перерабатывающие предприятия, минуя склады, базы и холодильники, для обеззараживания и переработки.

Хозяйство (населенный пункт) объявляют благополучным через 15 суток после проведения в нем вакцинации кроликов и заключительных ветеринарно-санитарных мероприятий. Ввоз кроликов в бывший неблагополучный пункт и угрожаемую зону допускается после снятия ограничений, но не ранее, чем через 7 суток после их вакцинации против ВГБК в хозяйствах-поставщиках, которые обязаны сделать об этом соответствующую запись в ветеринарном документе.

Миксоматоз - вирусная, остро протекающая контагиозная болезнь, характеризующаяся серозно-гнойным

конъюнктивитом, ринитом, появлением студенистых отеков и узелков в области головы, спины, ануса, наружных половых органов. Миксоматозом болеют домашние кролики независимо от возраста, породы и пола, а также дикие европейские кролики и зайцы.

Распространенность. Впервые миксоматоз наблюдал Санарелли в 1896 г. в Уругвае (Южная Америка) на ввезенных туда европейских кроликах. Местные кролики были устойчивы к этой болезни. Географическое распространение южноамериканского вируса миксомы произошло только в 50-е годы нашего столетия, когда он был намеренно внесен в популяцию диких европейских кроликов в Австралии и в Европе (Франция), размножившихся там в больших количествах и наносящих значительный экономический ущерб сельскому хозяйству.

Во Франции летом 1952 г. два диких кролика, зараженных вирусом миксомы, были выпущены в природные условия в 100 км от Парижа. Предполагалось, что эпизоотия ограничится только той долиной, куда были выпущены инфицированные кролики. Однако уже к осени этого года вспышки миксоматоза среди домашних и диких кроликов появились в нескольких департаментах Франции. К концу 1953 г. вся страна была объявлена неблагополучной по миксоматозу кроликов. В настоящее время миксоматоз кроликов все еще представляет проблему для Франции.

Второй европейской страной, пострадавшей от миксоматоза кроликов, является Англия. Возникновение первой вспышки болезни отмечали в юго-восточной части страны в сентябре 1953 г. По всей вероятности, занос вируса миксомы произошел воздушным путем инфицированными насекомыми или путем завоза больных кроликов из Франции.

В 1954 г. возбудитель миксоматоза со скоростью

около 450 км в год проник почти во все страны Западной Европы, исключая Скандинавию. В 1955 г. достиг Германии, Чехословакии, Австрии, а еще через год - Польши. В 1961 и 1967 гг. зарегистрированы вспышки миксоматоза в Дании и Швеции. В этот же период отмечали вспышки миксоматоза среди диких кроликов на территории стран Восточной Европы.

В 1977 г. миксоматоз зарегистрировали на территории Латвии, а с начала 80-х годов - на Украине, в Молдове, Белоруссии и России.

По данным Международного эпизоотического бюро, в 1994 г. миксоматоз кроликов, по прежнему, регистрировали во многих европейских странах: Австрии, Бельгии, Англии, Германии. Италии, Нидерландах, Португалии, Испании, Швеции, Чехии и других, а также в Молдове, но отмечали только единичные случаи заболевания животных. На американском континенте миксоматоз регистрировали в некоторых странах Южной и Центральной Америки, а также в США, где болезнь появилась в 1992г. На африканском континенте миксоматоз отмечали в Марокко, Камеруне, Тунисе. Австралия до настоящего времени остается неблагополучной по этой болезни.

В нашей стране, по данным Департамента ветеринарии России, до 1994 г. неблагополучными по миксоматозу были Тверская, Смоленская, Вятская, Белгородская области, Краснодарский край. Коми и Удмуртия. С 1994 г. Россия официально является благополучной по этой болезни.

Возбудитель - ДНК-содержащий вирус из рода Лепорипоксвирусов. По морфологическим свойствам не отличается от вируса осповакцины. Зрелый вирус имеет размер 290x230x80 нм. Внешняя оболочка с ворсинками. Вирионы имеют кирпичевидную форму с закругленными углами. Вирус состоит из нуклеида гантеле-

видной формы, ДНК-двунитчатая, включает пять антигенов, из которых нуклеопротеидный антиген - общий для всех вирусов оспы животных. Вирус миксомы по структуре идентичен вирусу фибромы Шоупа. Кролики, переболевшие фиброматозом, не восприимчивы к миксоматозу, или болезнь протекает у них легко.

Для культивирования вируса миксомы используют: монослойные первично-трипсинизированные культуры клеток почек крольчат и перевиваемые линии почки кролика, в которых вирус хорошо размножается, вызывая цитопатические изменения, характеризующиеся округлением клеток; культуры клеток фибробластов куриных эмбрионов, в которых вирус вызывает слабо выраженный цитопатический эффект. На хорионаллантоисной оболочке куриного эмбриона вирус миксомы вызывает образование мелких оспин. Вирус миксомы обладает свойством репродуцироваться в мышечной ткани новорожденных крольчат и мозге однодневных белых мышей, не размножается в мозге взрослых мышей.

Антиген вируса миксомы может быть обнаружен в лимфатических узлах, селезенке, тестикулах, почках, печени кроликов, экспериментально зараженных дозами вакцинного штамма, и кроликов, естественно больных миксоматозом.

Вирус способен вызывать образование специфических антител в организме животного на 5-7-й день после вакцинации. Вирус миксомы обладает высокой вирулентностью и видовой специфичностью и поражает только европейских кроликов. Поэтому в 1950 г. вирус был намеренно внесен в популяцию диких кроликов в Австралии. Он быстро распространился по южной части континента, вызывая огромную смертность среди кроликов. В течение первых лет после внесения вируса летальность превышала 99%. Результатом этого могло быть исчезновение болезни, обусловленное резким

уменьшением числа восприимчивых животных. Необходимость сохраниться оказалась для вируса мощным селективным фактором, способствующим отбору менее летальных вариантов. Атенуированные варианты появились уже через год после первой интродукции, а спустя 3-4 года они стали преобладающими в природе на континенте. Однако, в целом, вирусы, распространяющиеся в популяции кроликов каждый год, представляют собой частично аттенуированные в той или иной степени штаммы, обеспечивающие наилучшие возможности для переноса инфекции комарами. Штаммов, вызывающих летальность 70-95% животных, было 55-59%; вызывающих летальность 50-70% - было 25-31% от общего числа выделенных в стране штаммов. Примерно аналогичная ситуация, связанная с изменением вирулентности полевых штаммов вируса миксомы, отмечена в Великобритании.

Вирус миксомы чувствителен к действию трипсина, полностью инактивируется эфиром, устойчив к высушиванию. Прогревание вируса в течение часа при температуре 56°C вызывает его инактивацию. При минусовых температурах вирус сохраняет инфекционность многие месяцы. Вирус устойчив во внешней среде.

В трупах животных, погибших от миксоматоза, сохраняется до 7 дней, в высушенных шкурках - до 10 месяцев, в почве - до двух лет. Вирус миксомы в шкурках кролика пресно-сухой консервации инактивируется при температуре 19-23°C через 159 дней, при 4-6°C - через 570 дней, а при 0-3°C - через 720 дней.

Надежными дезинфектантами в отношении вируса миксомы являются растворы формальдегида и едкой щелочи.

Эпизоотологические данные. К возбудителю миксоматоза наиболее чувствительными являются европейские кролики. У этого вида кроликов болезнь проявля-

ется генерализованным процессом, который чаще всего приводит к летальному исходу. Естественным хозяином вируса миксомы в природе являются два вида диких кроликов: тропический лесной кролик в Южной Америке и кустарниковый кролик. У этих кроликов вирус миксомы вызывает образование доброкачественных фибром, но не приводит к их гибели. Это способствует поддержанию вируса миксомы в природе и созданию естественного резервуара возбудителя на американском континенте.

Данные о миксоматозе у диких европейских кроликов в Австралии и Великобритании показывают возможный ход эволюционных изменений не только вируса, но и хозяина. Было отмечено, что в районах, в которых продолжалось ежегодное заражение эпизоотическим миксоматозом, генетическая резистентность кроликов неуклонно возрастала. Полевые опыты показали, что в этих районах генетическая устойчивость столь сильно изменилась, что летальность при заражении пробами вируса из одной и той же партии снизилась за 7 лет с 90 до 25%. Причем, возросшая устойчивость проявляется как по отношению к высоковирулентным, так и по отношению к несколько ослабленным штаммам вируса.

При миксоматозе у европейских кроликов естественный отбор приводит к созданию болезни такого типа, который обеспечивает поддержание необходимой восприимчивой популяции и выживание вируса в периоды низкой активности переносчиков, так что он оказывается способным перезимовывать. Такие вирусы позволяют многим инфицированным кроликам существовать достаточно долгое время с поражениями, способными распространять инфекцию. Эволюционное изменение вируса и хозяина, а значит, и болезни все еще продолжается. Возможно миксоматоз у диких кроликов

может со временем стать похожим на ту болезнь, которую наблюдают у естественных хозяев вируса в Америке, и такие кролики будут представлять опасность для домашних кроликов, как естественный резервуар вируса миксомы на европейском континенте.

Источником возбудителя миксоматоза являются больные и переболевшие кролики, выделяющие вирус с истечениями из носа и глаз. У больных животных вирус находится в коже, подкожных отеках и паренхиматозных органах. Основное значение в распространении возбудителя миксоматоза в природе имеют такие кровососущие насекомые, как комары и москиты, а также эктопаразиты - вши, блохи, клещи. Так, комары могут передавать вирус до 39-56 дней после получения его при укусе больного животного. В слюнных железах москитов вирус миксомы сохраняется до 7 месяцев. Кроличьи блохи могут быть носителями вируса в течение 5-4-х месяцев голодания. Но при этом установлено, что возбудитель миксоматоза не способен размножаться в организме членистоногих. Они являются лишь механическими переносчиками вируса из кожных опухолей больных кроликов.

В отсутствие переносчиков миксоматоз может распространяться среди кроликов, содержащихся в одном помещении или в клетке, через кожные покровы, конъюнктиву, органы дыхания и половые пути, а также посредством инфицированных кормов и предметов ухода.

Люди, связанные с торговлей и перевозкой кроликов и шкурок, могут переносить возбудитель миксоматоза на большие расстояния.

Вспышки миксоматоза могут возникать в любое время года, но наибольшее число случаев заболевания кроликов отмечено в теплый период года, что связано с массовым размножением насекомых-переносчиков (комары, москиты).

Наиболее тяжело болезнь протекает в сырое и прохладное лето, особенно в местностях с обилием рек, водоемов и болот. В таких условиях вирус может долго сохранять жизнеспособность, а для комаров - основных переносчиков вируса, складываются благоприятные условия для размножения.

Большую роль в передаче возбудителя инфекции отводят водоплавающей птице, с помощью которой вирус может механически переноситься на большие расстояния.

Вспышки миксоматоза могут возникать в зимний период. При этом факторами передачи могут оказаться блохи, паразитирующие на кроликах, и некоторые виды moskitov, комаров, а также почва, которая может обеспечить длительное выживание вируса миксомы.

Клинические признаки. Инкубационный период обычно продолжается от 3 до 11 дней, иногда до 20 дней. Болезнь может протекать в двух формах: отечной и узелковой.

Первыми признаками болезни при обеих формах являются покраснения в виде пятен или бугорки на коже кролика в области век и ушных раковин. Если миксоматоз протекает остро, то есть в течение 5-6 дней, что чаще бывает при отечной форме, то единственный признак болезни - отек в области головы, подгрудка, половых органов. Кролик принимает своеобразную форму - распухшая голова, распухшие и опущенные уши. При более длительном течении болезни, кроме отеков, возникает серозно-гнойный конъюнктивит, вызывающий отек век, из глаз выделяются вначале слизистые, а затем гнойные истечения, вызывающие склеивание век - развивается двусторонний блефароконъюнктивит. Отмечают также гнойные истечения из носовой полости, затрудненное дыхание, хрипы в грудной полости.

При узелковой форме болезни на различных участ-

ках тела: спине, ушных раковинах, подгрудке, конечностях образуются узелки от просяного зерна до голубиного яйца. Обычно на 10-14-й день болезни на месте узелков образуются очаги некроза. В случае выздоровления некротические очаги заживают в течение 2-4 недель. Болезнь может длиться до 30-40 дней.

Температура тела у кроликов при отечной форме поднимается до $41,5^{\circ}\text{C}$ и сохраняется до появления первых признаков миксоматоза, а затем она падает до нормы. Температура тела кроликов при узелковой форме обычно остается в пределах нормы.

В хозяйствах промышленного типа в последние годы стали регистрировать новую форму миксоматоза, которая проявляется в виде насморка, слезотечения, поражения органов дыхания, иногда нарушением воспроизводства и гибелью крольчат.

В начале эпизоотии, особенно когда миксоматоз появляется в хозяйстве впервые, у кроликов болезнь обычно протекает в отечной форме и выздоравливают лишь единичные особи. К концу эпизоотии, как правило, появляются слабовирулентные штаммы возбудителя, и болезнь принимает иной характер: удлиняется инкубационный период, на коже больных животных образуются отдельные миксомные узлы, которые впоследствии сморщиваются и на их месте образуются корки.

Патоморфологические изменения. При вскрытии павших кроликов в подкожной клетчатке обнаруживают скопление желтоватой, тянущейся, почти прозрачной жидкости, отмечают также катаральную пневмонию и острое воспаление слизистой оболочки дыхательных путей. При узелковой форме устанавливают множественные узелки размером от просяного зерна до голубиного яйца, но обычного отека окружающей ткани нет. В других органах патологических изменений не обнару-

живают.

Диагноз. Диагноз ставят на основании эпизоотологических (учитывают сезон появления болезни, состояние вакцинопрофилактики против миксоматоза), клинических (конъюнктивит, блефароконъюнктивит, ринит, появление отечности на голове, ушах, конечностях, вдоль позвоночника, в области половых органов и анального отверстия), патоморфологических (в подкожной клетчатке скопление желтоватой, тянущейся, почти прозрачной жидкости) данных и результатов лабораторных исследований. К лабораторным методам диагностики миксоматоза относят гистологические исследования, постановку биологической пробы на кроликах, выделение вируса миксомы в чувствительных культурах клеток, МФА, РН, РСК и ИФА. Согласно "Методическим указаниям по лабораторной диагностике миксоматоза кроликов" (1981), диагноз подтверждают при получении положительных результатов гистологических исследований и биологической пробы на кроликах. При гистологических исследованиях патологического материала из участков кожи со студенисто-отечной подкожной клетчаткой отмечают специфические для миксоматоза изменения: вакуолизацию цитоплазмы клеток эпидермы кожи, кариолизис, цитоплазматические включения, набухшие фибробласты, ретикулярные и "миксомные" клетки.

Для постановки биопробы используют двух кроликов, лучше белых. Исследуемый материал (10%-ную суспензию патологического материала) в объеме 0,1-0,2 см³ вводят внутрикожно на предварительно выбритый участок кожи и по одной капле в конъюнктивальные мешки глаз. Контролем служат два незараженных кролика. При положительной пробе на 3-5-й день после заражения на месте введения появляются покраснение и отек, а в дальнейшем - конъюнктивит и ринит. Затем

развиваются отеки в области головы, ушей, наружных половых органов и анального отверстия, из глаз выделяются серозно-гнойные истечения и на 7-12-й день кролики погибают.

Реакция нейтрализации и иммуноферментный анализ нашли применение для выявления специфических антител к вирусу миксомы с целью определения широты распространения болезни, уровня циркулирующих антител и иммунного статуса у кроликов.

Дифференциальный диагноз. Миксоматоз кроликов необходимо дифференцировать от оспы, стафилококкоза (бродячая пиемия) и инфекционного фиброматоза.

Стафилококкоз (бродячая пиемия) - бактериальная инфекция, протекающая в виде спорадических случаев и вспышек. Болеют кролики независимо от возраста и времени года. Клинические признаки: образование в разных участках тела (чаще под кожей губ, головы, боков, спины) абсцессов величиной от горошины до куриного яйца. Эти абсцессы, в отличие от миксоматозных, содержат густой белый гнойный экссудат. Абсцессы могут образовываться и во внутренних органах - в печени, легких, мозге. Патоморфологические изменения соответствуют данным клинической картины (наличие абсцессов под кожей, в органах и тканях).

Иммунитет. Выжившие кролики приобретают активный иммунитет. Крольчата, родившиеся от матерей-реконвалесцентов, остаются устойчивыми к миксоматозу до пятинедельного возраста.

Для специфической профилактики миксоматоза за рубежом применяют два типа вакцин: гетерологичную, полученную из вируса фибромы Шоупа, и гомологичную - из аттенуированного штамма вируса миксомы.

В нашей стране применяют сухую живую культуральную вакцину из штамма "В-82" вируса миксомы,

разработанную во ВГНКИ. В благополучных и угрожаемых хозяйствах и населенных пунктах взрослых кроликов иммунизируют однократно. Иммунитет наступает на 9-е сутки и продолжается 9 месяцев. Молодняк вакцинируют с 1,5-месячного возраста, а через 3 месяца ревакцинируют. В неблагополучных хозяйствах и населенных пунктах иммунизируют только клинически здоровых кроликов и крольчат с 28-суточного возраста, молодняк затем ревакцинируют через 3 месяца. Крольчих вакцинируют в любой период беременности. Вакцину вводят внутримышечно в объеме 1,0 см³ в область бедра или внутрикожно.

Лечебными свойствами вакцина не обладает. При отсутствии моновакцины применяют ассоциированную лиофилизированную вакцину против миксоматоза и ВГБК. В благополучных и угрожаемых пунктах кроликов иммунизируют однократно, начиная с 1,5-месячного возраста. Иммунитет против миксоматоза наступает на 5-е сутки и продолжается 12 месяцев. В неблагополучных пунктах иммунизируют только клинически здоровых кроликов и крольчат с 45-дневного возраста. Молодняк через 3 месяца ревакцинируют. Крольчих вакцинируют в любой период беременности. Вакцину вводят внутримышечно или подкожно в объеме 0,5 см³, внутрикожно (в подхвостовое зеркало или ухо) в объеме 0,2 см³. Для внутрикожных прививок рекомендуется использовать безыгольный механический иньектор по п. 2.6. "Наставления по применению ассоциированной вакцины...".

Профилактика и ликвидация заболевания. Необходимо строго выполнять мероприятия, предусмотренные "Основными ветеринарно-санитарными правилами для кролиководческих ферм". Вакцинацию кроликов против миксоматоза проводят в хозяйствах (зонах) в зависимости от эпизоотической ситуации.

При установлении миксоматоза на хозяйство (ферму), населенный пункт накладывают карантин и определяют точные границы неблагополучного пункта и угрожаемой зоны. В неблагополучном пункте проводят следующие мероприятия: ежедневно проводят дезинсекцию в помещениях для кроликов (Уничтожение мух, комаров, кроличьих блох и других насекомых) в соответствии с инструкцией "Проведение ветеринарной дезинфекции объектов животноводства" (1989): спецодежду и спецобувь обслуживающего персонала ежедневно обеззараживают в пароформалиновой камере и др. Всех находящихся в неблагополучном пункте кроликов разделяют на две группы: первая - животные, больные и подозрительные по заболеванию миксоматозом; вторая – животные, подозреваемые в заражении миксоматозом, т.е. все остальные кролики, не имеющие клинических признаков болезни и находящиеся в помещении, отдельном дворе, где установлен миксоматоз. Животных первой группы убивают на месте. Тушки и трупы кроликов вместе со шкуркой утилизируют. Животных второй группы, а также всех остальных клинически здоровых кроликов, находящихся в неблагополучном пункте, подвергают вакцинации против миксоматоза сухой живой культуральной вакциной из штамма "В-82" или ассоциированной вакциной против миксоматоза и ВГБК согласно "Наставлениям по применению...". У вакцинированных животных, находящихся в инкубационном периоде, могут быть случаи клинического заболевания миксоматозом. Таких кроликов убивают и сжигают со шкуркой. Место содержания кроликов, проходы и инвентарь дезинфицируют.

При отсутствии обеих вакцин с целью недопущения распространения болезни, решают вопрос об убою всех клинически здоровых кроликов в неблагополучном пункте, Молодых кроликов, не достигших 2-х месячного

возраста, убивают бескровным методом и вместе со шкуркой утилизируют. Взрослых здоровых кроликов убивают на мясо непосредственно в неблагополучном пункте с соблюдением ветеринарно-санитарных правил. Тушки кроликов, убитых на мясо, проваривают в порядке, указанном в действующих "Правилах ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов" и реализуют в пределах неблагополучной административной территории без ограничений. Головы, лапы, внутренние органы, кровь и другие продукты убоя утилизируют. Шкурки кроликов, заготовленные в неблагополучном пункте, хранят изолированными и упакованными в плотную двойную продезинфицированную ткань направляют прямо на перерабатывающие предприятия для обеззараживания и переработки с приложением ветсвидетельства.

Доставку кроликов и их трупов из хозяйств граждан к местам убоя (уничтожения) осуществляют на специально оборудованных автомашинах с соблюдением условий, предотвращающих инфицирование внешней среды в пути следования.

Проводят тщательную механическую очистку и дезинфекцию кролиководческих ферм, выгульных дворов, оборудования, убойных пунктов, а также помещений, где содержались животные у граждан-владельцев кроликов.

В угрожаемой зоне разрабатывают и осуществляют планы мероприятий, направленных на предотвращение заноса возбудителя миксоматоза в населенные пункты и хозяйства зоны; ограничивают хозяйственные связи с неблагополучными по миксоматозу хозяйствами и населенными пунктами; устанавливают строгий ветеринарно-санитарный режим содержания кроликов и постоянное наблюдение за состоянием их здоровья проводят

мероприятия по уничтожению грызунов и эктопаразитов, выявляют места выплода насекомых и осуществляют соответствующие мероприятия по их ликвидации; в хозяйствах берут на учет всех кроликов, предупреждают письменно руководителей хозяйств, обществ кролиководов-любителей, а также владельцев животных о запрещении ввоза и вывоза кроликов, перемещения их внутри хозяйств, торговли на рынках кроликами, кроличьим мясом и другими продуктами кролиководства.

Все поголовье кроликов в угрожаемой зоне прививают против миксоматоза сухой живой культуральной вакциной из штамма "В-82" или ассоциированной лиофилизированной вакциной против миксоматоза и ВГБК в соответствии с наставлениями по их применению. Противомиксоматозные прививки обязательно включают в планы профилактических мероприятий хозяйств, выращивающих кроликов, а также районов и городов.

Усиливают ветеринарно-санитарный надзор на рынках, мясокомбинатах, предприятиях, заготавливающих и перерабатывающих продукты и меховое сырье, полученное от убоя кроликов и при отстреле зайцев и диких кроликов.

Карантин с неблагополучного по миксоматозу пункта снимают через 15 дней после последнего случая заболевания и уничтожения (убоя) в нем больных кроликов, проведения вакцинации и заключительных ветеринарно-санитарных мероприятий.

После снятия карантина сохраняют следующие временные ограничения: ввоз кроликов в бывший неблагополучный пункт запрещается в течение 2-х месяцев, а в угрожаемую зону - в течение одного месяца после снятия карантина с неблагополучного пункта: комплектование поголовьем кроликов крупных кролиководческих комплексов может быть допущено после снятия карантина с разрешения ветеринарного органа об-

ласти, края, республики; завозимые в бывший неблагополучный пункт и угрожаемую зону кролики подлежат вакцинации против миксоматоза в хозяйствах-поставщиках.

Инфекционный фиброматоз кроликов (фиброма Шоупа) - вирусная болезнь, характеризующаяся образованием подкожных ограниченных или диффузных опухолей. Болеют дикие и домашние кролики.

Распространенность. Впервые фиброматоз у дикого кролика описал Шоуп в 1932 году в США, где эта болезнь регистрируется. Инфекционный фиброматоз встречается редко.

Возбудитель - ДНК-содержащий вирус, из рода Лепорипоксвирусов. Форма зрелого кирпичеобразная с округленными краями, размер 125-240 нм. Вирус фибромы по своим антигенным и иммуногенным свойствам идентичный с вирусом миксомы, но менее активный.

Для культивирования вируса фибромы используют: первичные культуры клеток крольчонка, морской свинки, крысы и перевиваемые линии клеток почки крольчонка, в которых вирус вызывает слабо выраженный цитопатический эффект. Вирус может размножаться в клетках хорион-аллантаической оболочки куриного эмбриона в первом пассаже и в головном мозге однодневных белых мышей.

Вирус сохраняет свои патогенные свойства в кусочках опухолей, находящихся в глицерине, в течение 30 дней, но быстро инактивируется при температуре 55⁰С.

Эпизоотологические данные. К вирусу фибромы восприимчивы дикие и домашние кролики. Естественным хозяином вируса фибромы в природе являются дикие американские кролики, у которых поражения сохраняются в течение длительного срока. Такие кролики яв-

ляются источником возбудителя инфекции для домашних кроликов.

Основной путь передачи возбудителя осуществляется посредством кровососущих насекомых (комары, москиты). Они являются механическими переносчиками, так как в их организме вирус не размножается.

Молодые кролики более восприимчивы к вирусу фибромы, с возрастом устойчивость животных к болезни повышается. Лабораторные животные к вирусу фибромы невосприимчивы.

Клинические признаки. Инкубационный период при экспериментальном заражении продолжается 2-3 дня. У кроликов развиваются подкожные яйцевидные, плотные опухоли, достигающие к 8-10-му дню 4 - 6 см в диаметре.

У взрослых больных кроликов, как при экспериментальном, так и при естественном заражении, не отмечают нарушения общего состояния, и новообразования обычно подвергаются обратному развитию. У молодняка появляются множественные опухоли, иногда наблюдают исхудание и их гибель.

Патоморфологические изменения. При вскрытии павших кроликов в подкожной клетчатке обнаруживают опухоли умеренно плотной консистенции, бледного оттенка с влажной блестящей поверхностью. Иногда их обнаруживают в брюшной стенке, в области промежности, в почках, печени на серозной оболочке кишечника, брыжейке. У крольчат чаще бывают множественные узелки, нередко соединившиеся между собой.

При гистологическом исследовании обнаруживают разрастание соединительной ткани с преобладанием фибробластов округлой формы. Вокруг располагается широкий пояс из лимфоцитов.

Диагноз. Диагноз ставят на основании эпизоотологических, клинических и патоморфологических данных,

а также результатов гистологических исследований и биопробы на крольчатах.

Дифференциальный диагноз. Инфекционный фиброматоз необходимо дифференцировать от миксоматоза кроликов.

Иммунитет. Кролики, переболевшие фиброматозом, приобретают активный иммунитет, как к вирусу фибромы, так и к вирусу миксомы.

Для специфической профилактики инфекционного фиброматоза за рубежом применяют полученную из вируса фибромы Шоупа и из аттенуированного штамма вируса миксомы.

Профилактика и ликвидация заболевания. В целях профилактики строго выполняют все ветеринарно-санитарные правила, в т.ч. проводят борьбу с кровососущими насекомыми. При ликвидации инфекционного фиброматоза проводят изоляцию и убой больных кроликов, а также общие противоэпизоотические мероприятия.

Инфекционный папилломатоз - хронически протекающая вирусная болезнь кроликов, характеризующаяся образованием доброкачественных опухолей (папиллом) на коже и слизистых оболочках. Болеют многие виды животных.

Распространенность. Впервые папилломатоз у кроликов в России описал Н. Равич в 1873 году. В США подобную болезнь у диких кроликов описал Шоуп в 1933 году. Папилломатоз регистрируется во многих странах.

Возбудитель - ДНК-содержащий вирус семейства Паповавириде из рода Папилломавирус. Типовым видом для этого рода является вирус кроличьей папилломы Шоупа, вызывающий папилломатоз у диких кроликов. К этому роду относят также вирусы, вызывающие папил-

ломатоз у крупного рогатого скота, лошадей, собак и других млекопитающих, а также у человека.

Вирион икосаэдральной формы, диаметр 30-50 нм. Для вирусов характерен медленный цикл развития в ядре клетки. Цитопатические изменения в культурах клеток наступают через 1-3 недели. Они термостабильны, устойчивы к кислой среде и нечувствительны к эфиру. При высушивании и сохраняется 2 месяца, при температуре 4-6°C - 80 дней, при 70-80°C - инактивируется.

Эпизоотологические данные. К вирусу папилломы Шоупа восприимчивы дикие и домашние кролики. Источником возбудителя инфекции являются больные животные. Вирус папилломы могут механически переносить кровососущие насекомые. Возможен перенос вируса инъекционными иглами, при татуировке, предметами ухода за животными, т.е. проникновение возбудителя в организм животного через поврежденный покровный эпителий.

Клинические признаки. Инкубационный период 1-3 месяца. Папилломатоз, как правило, протекает хронически. Первым признаком болезни является утолщение кожи в некоторых местах туловища. Затем, через 4-5 дней, возникают единичные бугорки-папилломы, вначале маленькие, затем достигающие 3 мм в диаметре. Они могут быть плоские, бугристые, сидящие на одном основании, или сосочковые, бородавчатые, висящие на тоненькой ножке. Различают также твердые (или бородавки) и мягкие папилломы. У кроликов наиболее часто местом локализации папиллом является слизистая оболочка ротовой полости. Общее состояние больных кроликов не ухудшается.

Патоморфологические изменения. При вскрытии могут быть обнаружены мягкие папилломы на слизистой оболочке мочевых путей, матки, кишок. Они мягкой, рыхлой консистенции, богаты сосудами, могут кро-

воточить.

При разрезе твердой папилломы обнаруживают соединительно-тканную основу, покрытую толстым эпителиальным слоем. Иногда в центре сильно развитых папиллом находят некротические очаги.

При гистологическом исследовании обнаруживают ороговение эпителиального покрова, располагающегося между сосочками и разрастаниями основы кожи.

Диагноз. Диагноз ставят на основании клинических признаков, эпизоотологических данных и результатов лабораторных исследований. Используют гистологические исследования и биопробу на животных.

Методом флуоресцирующих антител обнаруживают антиген папиллом в ядрах клеток поверхностных слоев опухоли.

Лечение. Наиболее крупные кожные папилломы удаляют хирургическим путем. Папилломы обрезают у основания, а рану прижигают ляписом или формалином. Более мелкие прижигают кислотами (уксусной, азотной) или смазывают салициловым коллодием. По данным П.А.Нечаева (1974), хорошие результаты получены при однократном подкожном введении больным кроликам 20%-ной суспензии из нескольких срезанных и высушенных папиллом. Через 3 дня после введения папилломы начали отпадать и к 16-му дню полностью исчезли. Автор рекомендует также аутогемотерапию, диатермокоагуляцию и несколько промываний отваром лечебной медуницы.

Более легкому течению болезни и скорейшему выздоровлению способствует введение сыворотки переболевших животных.

Иммунитет. У переболевших папилломатозом кроликов образуется иммунитет, который сохраняется в течение нескольких месяцев. В дальнейшем эти животные могут заболеть повторно, но болезнь протекает

более доброкачественно.

Профилактика и ликвидация заболевания. Проводят общие ветеринарно-санитарные мероприятия. В неблагополучном хозяйстве больных кроликов изолируют и лечат или убивают. Тушки кроликов после удаления пораженных участков используют в пищу без ограничений. Шкурки высушивают. Проводят дезинфекцию освободившихся клеток и инвентаря, а также борьбу с кровососущими насекомыми.

Вирусные энтериты кроликов - болезнь крольчат-сосунков и отъемышей, проявляющаяся симптомами диареи, вызванной разными возбудителями.

Распространенность. Болезнь широко распространена в странах с развитым промышленным кролиководством.

Возбудитель. Возбудителями являются РНК-содержащие вирусы, относящиеся к семейству Реовириде, из родов Реовирус, тип 2, и Ротавирус, а также относящиеся к семейству Коронавириде.

Эпизоотологические данные. Болеют, как правило, кролики в крупных промышленных хозяйствах. Вспышка характеризуется внезапным началом болезни, быстрым распространением и высокими уровнями контагиозности и смертности среди крольчат-сосунков. В этом случае весь помет погибал через 24-48 часов с момента проявления симптомов болезни.

Заболевают крольчата 5-8-недельного возраста, когда смертность составляет 10-30%. Иногда она может достигать 100%, что зависит от влияния секундарной микрофлоры желудочно-кишечного тракта.

У павших крольчат-сосунков наиболее часто обнаруживали ротавирусы, а у крольчат старшего возраста - реовирусы 2-го типа и коронавирусы

Источником возбудителя инфекции являются больные и переболевшее крольчата, выделяющие его в окружающую среду с фекалиями. Ротавирус обнаруживали в 25% фекалий диаретического типа и в 10% фекалий нормального типа.

Клинические признаки. У инфицированных крольчат-сосунков болезнь начинается внезапным выделением водянистых фекалий с зеленовато-желтыми сгустками. Быстро наступает обезвоживание организма и гибель крольчат.

Патоморфологические изменения. Наиболее частые поражения отмечены в тонком отделе кишечника и более выражены в подвздошной кишке.

Электронная микроскопия различных участков пищеварительного тракта показала наличие выраженной атрофии ворсинок и шелушение эпителиальных клеток, особенно в верхушечной трети ворсинок подвздошной кишки.

Диагноз ставят на основании эпизоотологических данных, клинических признаков, патоморфологических изменений и результатов лабораторных исследований.

Вирусные частицы обнаруживают электронной микроскопией в энтероцитах тонкого отдела кишечника и в цитоплазме некоторых клеток в мезентериальных лимфатических узлах.

Иммунитет. Переболевшие кролики приобретают иммунитет. Так, они имели специфические антитела к ротавирусам в титрах от 1:100 до 1:1000, который определяли методом ИФА.

Профилактика и ликвидация заболевания. Профилактика вирусных энтеритов кроликов основана на строгом соблюдении ветеринарно-санитарных требований, предъявляемых к крупным промышленным хозяйствам закрытого типа, и запрета ввоза кроликов, не исследованных на ротавирусную инфекцию. Больных кро-

ликов изолируют и проводят дезинфекцию.

Болезнь Ауески (псевдобешенство) - контагиозная болезнь домашних и диких млекопитающих животных, характеризующаяся поражением центральной нервной системы и органов дыхания.

Распространенность. Предполагается, что в местностях, где регистрируют болезнь Ауески у домашних свиней, эта инфекция поражает и кроликов.

Возбудитель - ДНК-содержащий вирус семейства Герпесвириде. Вирус сравнительно устойчив к воздействию внешних факторов. Он сохраняет жизнеспособность при 15°C - 63 дня, 4°C-до 140 дней, при 1°C-до 4-х лет, в моче в течение 3 недель летом, 8-15 недель зимой; в навозной жиже -1 месяц летом, около 2 месяцев зимой.

Эпизоотологические данные. Основной хозяин вируса болезни Ауески - свинья, другие сельскохозяйственные, домашние и дикие животные, в том числе и кролики, заражаются реже и, как правило, от свиней. В естественных условиях заражение кроликов может произойти аэрогенным путем, а также через инфицированные корма и воду.

Вследствие своей восприимчивости к вирусу болезни Ауески кролики являются идеальными подопытными животными для диагностики и экспериментального исследования этой болезни.

Клинические признаки. После экспериментального заражения кроликов инкубационный период продолжается от 36-48 часов до 4-6 дней. У кроликов отмечают сильный зуд, расчесы, воспаление легких, а также поражение центральной нервной системы: возбуждение, паралич конечностей, клонические судороги, и гибель.

Патоморфологические изменения. Кожные пора-

жения на месте расчесов. Кровоизлияния в серозных оболочках грудной и Брюшной полостей, катаральная пневмония, иногда некроз печени.

Диагноз ставят на основании эпизоотологических данных, клинических признаков и результатов лабораторных исследований. Ставят биопробу на кроликах.

Дифференциальный диагноз. Болезнь Ауески кроликов необходимо дифференцировать от листериоза и трихофитии с использованием бактериологических методов исследования.

Профилактика и ликвидация заболевания. Необходимо строго соблюдать общие ветеринарно-санитарные правила, предусмотренные для кроликоферм. В случае появления болезни Ауески больных и подозрительных по заболеванию кроликов убивают и утилизируют. Освободившиеся клетки дезинфицируют (металлические клетки можно обработать огнем паяльной лампы).

Ящур - очень контагиозная болезнь парнокопытных животных, характеризующаяся лихорадкой и образованием афт и эрозий на слизистой оболочке пищеварительного тракта.

Распространенность. Описаны единичные случаи заболевания кроликов ящуром при контакте их с больными парнокопытными животными.

Возбудитель - РНК-содержащий вирус, относящийся к семейству Пикорнавириде, роду Афтовирис. Вирионы представляют собой мелкие частицы диаметром 23-25 нм. Высокая температура губительно действует на вирус. Низкие температуры консервируют его. При минус 40°C вирус сохраняет свои биологические свойства в течение нескольких лет, в навозной жиже - 39 дней, в сточных водах - до 103 дней.

Эпизоотологические данные. В естественных условиях к ящуру восприимчивы кролики независимо от

возраста и породы. К экспериментальному заражению наиболее чувствительны новорожденные крольчата. Источником возбудителя инфекции для кроликов являются больные ящуром парнокопытные животные. Если в хозяйстве сельскохозяйственные парнокопытные животные болеют ящуром, то надо учитывать возможность заражения кроликов этой болезнью.

Клинические признаки. При ящуре у кроликов образуются характерные пузырьки (афты) на слизистой оболочке ротовой полости. Некоторые животные погибают.

Диагноз ставят на основании эпизоотологических данных, клинических признаков и результатов лабораторных исследований. Можно поставить биопробу на новорожденных крольчатах.

Профилактика и ликвидация заболевания. Строго выполняют общие ветеринарно-санитарные мероприятия. При установлении ящура хозяйство объявляют неблагополучным и карантинируют. Больных и подозрительных по заболеванию кроликов убивают. Тушки проваривают в течение часа и используют в пищу. Внутренности и другие отходы утилизируют. Шкурки дезинфицируют. Помещения, клетки, инвентарь дезинфицируют 1%-ным раствором формальдегида, осветленным раствором хлорной извести, содержащим 2% активного хлора и др.

Карантин с неблагополучного хозяйства снимают через 21 день после последнего случая и проведения заключительной дезинфекции.

Оспа кроликов - высококонтагиозная инфекционная болезнь, характеризующаяся при остром течении слизисто-гнойным конъюнктивитом, ринитом, лимфаденитом, образованием папулезной сыпи на коже ушей, век, живота, спины, ануса, наружных половых органов.

Восприимчивы кролики всех возрастов.

Распространенность. Первое сообщение о возможности заболевания кроликов оспой от больного крупного рогатого скота появилось в 1923 г. В 1929 г. было высказано мнение о наличии оригинального вируса оспы кроликов, а в 1957г. В.А.Панков выделил от больных оспой кроликов оригинальный вирус. П.П.Макаров (1967) и другие исследователи также поддерживают мнение о существовании возбудителя генуинной (собственной) оспы кроликов.

Оспа кроликов встречается сравнительно редко. Вспышки болезни регистрировали в США, некоторых европейских странах (Франция, Голландия, Германия и др.). По данным С.В. Леонтьюка и соавт. (1974), четыре вспышки оспы отмечали в крупных кролиководческих хозяйствах нашей страны в 50-60-е годы.

Возбудитель - ДНК-содержащий вирус, относящийся к семейству Поксвириде, из рода Ортопоксвирусов. Он иммунологически родственен вирусам осповакцины и оспы коров. Вирионы оспы - одни из крупных, размер их - до 260 x 390 нм, имеют сложную структуру. Зрелые вирионы овальной или кирпичевидной формы с округленными краями, покрыты оболочкой с ворсинками. Размножается вирус оспы в цитоплазме клеток, образуя внутрицитоплазматические включения типа А (присущие данному виду вируса и хозяина) и типа Б (одинаковые у всех видов). Вирус обнаруживают в эпителиальных клетках и струнах пораженных участков больных животных. Возбудитель идентифицируют методами электронной микроскопии, вирусоскопии, культивирования его на хорионаллантоисной оболочке куриных эмбрионов или в культуре клеток.

Вирус сравнительно устойчив в окружающей среде, особенно при минусовых температурах или в высушенном состоянии (в сухих корочках, отпавших с оспин).

При 4°C вирус сохраняет жизнеспособность 18 месяцев, при 20°C - до 6 месяцев. При кипячении вирус инактивируется за 2-3 минуты, при 60°C - за 10 минут. Ультрафиолетовое облучение способствует инаktivации вируса через 4 часа. Возбудитель долго сохраняется в 50%-ном растворе глицерина. Вирус, находящийся в корочках, инактивируется 3-ним раствором хлорамина в течение часа, 5%-ным раствором карболовой кислоты - за 2 часа.

Эпизоотологические данные. Оспа кроликов (генуинная) очень контагиозная и протекает в любое время года ранней весной. Эпизоотия оспы продолжается от нескольких недель до нескольких месяцев. В начале эпизоотии, как правило, болезнь распространяется медленно, у кроликов отсутствуют клинические признаки, характерные для оспы, и летальность не высокая. Постепенно вирулентность возбудителя повышается из-за пассажей его на восприимчивых животных, что приводит к повышению летальности кроликов (погибает до 40 % и до 75% молодых животных) и более быстрому распространению инфекции. После этого появляются выжившие взрослые кролики с активным иммунитетом и новорожденные крольчата с пассивным иммунитетом. Летальность резко снижается.

Источником возбудителя инфекции являются больные и переболевшие кролики, которые выделяют вирус с истечениями из носа, рта и глаз. Помимо этого, вирус попадает во внешнюю среду с отторгающимся пораженным эпителием. Основной путь заражения оспой - аэрогенный, но вирус может проникать в организм животного и через поврежденную кожу и слизистые оболочки органов дыхания и желудочно-кишечного тракта. Перезаражение происходит при совместном содержании больных и здоровых животных.

Факторы передачи – предметы ухода и корма, ин-

фицированные вирусом. Переносчиками возбудителя могут быть грызуны, птицы, кошки и другие животные. Возможна передача вируса кровососущими насекомыми, в организме которых он может выживать более 100 дней.

Кролики могут заражаться оспой коров от больного крупного рогатого скота, а вирусом осповакцины от обслуживающего персонала и детей вскоре после их вакцинации при несоблюдении ими правил личной гигиены. При оспе кроликов, вызванной возбудителями оспы коров и осповакцины, контагиозность менее выражена, и болезнь протекает доброкачественно.

Клинические признаки. Инкубационный период от 2 до 20 дней. Как правило, более длительный инкубационный период отмечают в начале и в конце эпизоотии. Течение болезни может быть сверхострое, острое, подострое и хроническое. При сверхостром течении кролики погибают внезапно, без каких-либо признаков болезни.

При остром течении вначале отмечают снижение аппетита, апатию, повышение температуры тела, слизистые и слизистогнойные конъюнктивит и ринит, обильную саливацию, затем появление отека в подкожной клетчатке в области головы и живота, увеличение лимфатических узлов (иногда лимфаденит является единственным признаком оспы) и появление узелковой сыпи на ушах, веках, в области губ, носа, затылка, туловища, ануса, наружных половых органов. Создается типичная картина оспенного поражения. Оспины проходят стадии везикул и пустул.

Характерно поражение слизистой оболочки слезного канала, поражение глаз в виде краевого блефарита, кератита, заканчивающегося иногда гнойным офтальмитом. У самцов отмечают диффузный или узелковый орхит с отеком мошонки. Нередко поражается нервная система.

При хроническом течении оспы у кроликов, помимо снижения аппетита, отмечают расслабление мышц живота, атонию кишечника, исхудание. Нередко оспа принимает рецидивирующий характер.

В качестве осложнений наблюдают бронхопневмонию, ларингит и гастроэнтерит. Особенно тяжело переболевают беременные самки, которые часто абортируют, и те, которые имеют крольчат-сосунов,

В конце эпизоотии увеличивается количество кроликов с доброкачественным течением оспы, которая сравнительно быстро заканчивается выздоровлением с образованием на коже струпьев (абортивная форма).

При оспе кроликов, вызванной вирусами оспы коров и осповакцины, везикулы и пустулы сравнительно быстро покрываются корочками и наступает выздоровление.

Патоморфологические изменения. При сверхостром и остром течении оспы патологоанатомические изменения у кроликов нехарактерны, они сходны с таковыми, наблюдаемыми при некоторых инфекционных болезнях и интоксикациях.

При подостром и хроническом течении оспы отмечают истощение трупов, сухость подкожной клетчатки. В носовой полости слизистый или слизисто-гнойный секрет. Характерные изменения (оспины и диффузные очаги отека и некроза) обнаруживают в коже, подкожной соединительной ткани и слизистых оболочках.

В легких обнаруживают милиарные узелки, которые на поздних стадиях болезни некротизированы, или гнойные очажки; просветы бронхов заполнены пенистой жидкостью. Печень полнокровная, темно-вишневого цвета и пронизана многочисленными белыми и серыми узелками, иногда видны некротические

очажки. Селезенка темно-красного или синевато-фиолетового цвета с очажками некроза. В почках граница между слоями сглажена, мозговой слой полнокровный, имеются кровоизлияния. Сердце дряблое, сероватого цвета, коронарные сосуды полнокровны, имеются мелкие кровоизлияния. В толстом кишечнике большое количество содержимого и газов, стенки его растянуты. Сероватые узелки-оспины обнаруживают в костном мозге, лимфатических узлах, в мышцах матки и семенниках, в скелетной мускулатуре.

При гистологическом исследовании легких на ранних стадиях болезни перибронхиальные лимфатические фолликулы гиперплазированы, позднее стенки бронхов инфильтрированы клеточными элементами, иногда некротизированы. Экссудат, заполняющий альвеолы, состоит из плазм, альвеолоцитов, лейкоцитов и гнойных телец. В печени обнаруживают множественные геморрагии, дисконплексаию печеночных балок, очаги коагуляционного некроза. В селезенке очажки некроза локализуются в фолликулах, которые имеют кровоизлияния, синусы наполнены лимфоцитами, трабекулы отечны. В сердце выявляют набухание коллагеновых волокон и мембран сосудов, отек и диапедез эритроцитов в периваскулярных зонах, набухание волокон миокарда и отсутствие в них поперечной исчерченности. В почках отмечают зернистую дистрофию эпителия канальцев и некротический нефроз.

Таким образом, при оспе у кроликов во многих органах устанавливают множественные кровоизлияния, а также признаки дистрофических и некротических изменений.

Диагноз ставят на основании эпизоотологических, клинических, патоморфологических и результатов лабораторных исследований.

К лабораторным методам диагностики оспы отно-

сят вирусологические исследования и постановку биопробы на кроликах и белых мышах. Исследуемый материал (10%-ная суспензия из паренхиматозных органов и головного мозга павших кроликов) кроликам вводят внутрикожно, подкожно, внутрибрюшинно или интрацеребрально, белым мышам - интрацеребрально. При положительной пробе животные обычно погибают на 4-10-е сутки после заражения. Падеж среди белых мышей составляет 40-50%.

Дифференциальный диагноз. Оспу кроликов необходимо дифференцировать от инфекционного кератоконъюнктивита и ринита, а также экстремелии, с использованием бактериологических и вирусологических методов исследований.

Переболевшие оспой кролики приобретают продолжительный иммунитет. Самки, иммунизированные против оспы, не обеспечивают иммунитет своим подсосным крольчатам, так как в их молоке находится небольшое количество защитных антител.

Для активной иммунизации кроликов применяют сухую оспенную вакцину, которую рекомендуется использовать в неблагополучных по оспе хозяйствах. Сухую вакцину предварительно разводят 25-50%-ным стерильным глицерином и затем наносят на скарифицированный участок кожи в области средней части внутренней поверхности уха (взрослым кроликам в дозе 1/2, а молодняку - 1/4 человеческой дозы, указанной на этикетке). Иммунитет у взрослых кроликов создается через 72 часа и продолжается не менее трех лет, у молодых кроликов - иммунитет слабый и нестойкий. Беременных самок рекомендуется вакцинировать не позднее чем за 2-3 недели до окрота.

Профилактика и ликвидация заболевания. Для профилактики оспы необходимо строго соблюдать основные ветеринарно-санитарные правила, предусмотр-

ренные для кроликоферм.

При установлении оспы на хозяйство (ферму) или населенный пункт накладывают карантин. В неблагополучном пункте убивают всех больных и подозрительных по заболеванию кроликов. Тушки убитых животных при единичных поражениях используют в пищу людям после проварки в течение часа, при множественных поражениях утилизируют; шкурки дезинфицируют. Прекращают перемещение оставшихся кроликов, их случку, взвешивание и татуировку. Клинически здоровых взрослых кроликов иммунизируют сухой оспенной вакциной.

Проводят тщательную механическую очистку и дезинфекцию помещений, клеток, оборудования, убойного пункта. Для дезинфекции применяют 2%-ный раствор едкого натра, 2%-ный раствор формальдегида, осветленный раствор хлорной извести, содержащий 2% активного хлора.

Карантин с неблагополучного пункта снимают через 2 месяца после последнего случая заболевания или гибели кролика, проведения вакцинации и заключительных ветеринарно-санитарных мероприятий.

Инфекционный стоматит (везикулярный стоматит, мокрая мордочка) - остро протекающая контагиозная болезнь крольчат, характеризующаяся воспалением и изъязвлением слизистой оболочки ротовой полости, преимущественно языка, и обильным слюнотечением.

Распространенность. Стоматит широко распространен на американском континенте, в странах Западной Европы, ближнего зарубежья и в России.

Возбудитель. По данным Б.А.Гусева и П.П.Сахарова (1974), возбудителем инфекционного стоматита является вирус, который они выделили от больного кролика. Вирус, как правило, обнаруживают в

слюне, крови и моче животного. Однако в процессе пастеризации на кроликах вирус теряет свои вирулентные свойства.

Микроскопическое исследование мазков-отпечатков с пораженной слизистой оболочки языка, окрашенных по Романовскому-Гимза, позволило обнаружить цитоплазматические включения в эпителиальных клетках.

Вирус сравнительно неустойчив. Он теряет вирулентность при температуре 60°C и под воздействием солнечных лучей.

Эпизоотологические данные. Инфекционный стоматит протекает в виде вспышек, иногда в отдельных хозяйствах проявляется спорадически. Некоторые хозяйства являются стационарно неблагополучными по этой болезни. Инфекционным стоматитом болеют крольчата подсосного периода, начиная с 20-25-дневного возраста. Но особенно возрастает количество больных после их отсадки, охватывая иногда 100% молодняка. Наиболее восприимчивы к болезни молодые кролики в 1-2-месячном возрасте. Взрослые животные болеют редко.

Источником возбудителя инфекции являются больные кролики. Перезаражение происходит при совместном содержании в одной клетке здоровых крольчат с больными. Смертность при данной болезни достигает 20-30%, иногда больше.

Сезонность при этой болезни не имеет значения, так как она связана с периодами окрота и отъема крольчат. На распространение болезни влияют резкие колебания температуры и высокая влажность воздуха, а также снижение резистентности организма животных, плохие условия содержания и неполноценное кормление.

В стационарно неблагополучных хозяйствах

вспышки инфекционного стоматита регистрируют ежегодно после каждого тутового окрола. По мере подрастания животных болезнь затухает и вновь возникает после следующего окрола.

Клинические признаки. Инкубационный период составляет 2-4 дня. Первым признаком болезни является покраснение слизистой оболочки ротовой полости, однако слизистая остается влажной. Затем на слизистой оболочке спинки и боковых краев кончика языка, в области беззубого края появляются беловатые наложения в виде мелких пятнышек и полосок, которые часто сливаются. На 4-5-й день наложения приобретают буроватую или серо-желтую окраску, потом они постепенно отторгаются и на их месте видны эрозии и язвочки. Иногда процесс распространяется на губы и щеки.

Одновременно из ротовой полости больных животных выделяется большое количество слюны, которая смачивает волосяной покров нижней губы, подчелюстного пространства и подгрудка. Крольчата трут лапками мордочку, смачивая волосяной покров еще больше, от чего волосы склеиваются слюной.

С появлением слюнотечения изменяется и общее состояние животных. Они становятся малоподвижными, угнетенными, обычно забиваются в угол клетки, издавая характерные звуки. Аппетит у крольчат сохранен, но корм они поедают плохо вследствие болезненности ротовой полости, поэтому наступает исхудание. Температура тела у них в пределах нормы. Довольно часто наблюдается понос.

При типичном течении болезнь длится 8-12 дней с момента появления слюнотечения, при тяжелом течении (с явлениями поноса) смерть наступает на 4-5-е сутки.

Инфекционный стоматит может протекать в легкой форме. При этом общее состояние кроликов не изменя-

ется, в ротовой полости обнаруживают небольшие язвочки, слюноотделение незначительное и только из углов рта. Такие больные кролики обычно выздоравливают.

Патоморфологические изменения. Кролики, павшие от инфекционного стоматита, истощены, шерсть на трупе без блеска, взъерошена. Волосяной покров в области мордочки, подчелюстного пространства, подгрудка, лапок мокрый, склеенный. Видимые слизистые оболочки анемичны. Слизистая оболочка ротовой полости отечная, серовато-белого или серовато-желтого цвета, на ней хорошо видны полосчатые и круглые эрозии и язвочки, слизистая оболочка языка набухшая, иногда на нем образуется большая круглая с неровными краями язва.

В области глотки часто встречается небольшое количество пенящейся слюны, слизистая пищевода бледная или бледно-розовая. Если при жизни у кролика было отмечено расстройство функции пищеварительного тракта, то при вскрытии обнаружены гиперемия и отечность слизистой оболочки желудка и катаральное воспаление слизистой оболочки тонкого отдела кишечника.

В паренхиматозных органах характерных патологических изменений не обнаружено.

Диагноз на инфекционный стоматит ставят в первую очередь на основании характерных признаков, а также на основании эпизоотологических данных и патоморфологических изменений.

Дифференциальный диагноз. Инфекционный стоматит необходимо дифференцировать от кокцидиоза, гастроэнтеритов различного происхождения и теплового удара.

При кокцидиозе слюнотечение если и наблюдается, то после появления клинических признаков болезни: угнетения, истощения, взъерошенности шерсти, поноса.

При гастроэнтеритах различного происхождения вначале отмечают расстройство функции пищеварительного тракта, а затем уже слюнотечение.

После теплового удара у кроликов разного возраста наблюдается слюнотечение, но оно также не сопровождается стоматитом и быстро проходит.

Лечение. Специфическая терапия кроликов, больных инфекционным стоматитом, не разработана. Лечение кроликов целесообразнее проводить в начале заболевания. Если в клетке заболел стоматитом хоть один крольчонок, курс лечения необходимо проводить всем остальным, находящимся в клетке.

Ротовую полость больного кролика промывают 0,15%-ным раствором йода, а затем через беззубый край засыпают в рот растворимый норсульфазол в дозах: подсосным крольчатам - 0,1 г, крольчатам до 70-дневного возраста - 0,3 г. Лечение проводят дважды в сутки до полного выздоровления.

Для лечения стоматита используют также следующие средства: порошок биомицина-20 мг на голову, белого стрептоцида - 200 мг, сульфадимизина -200 мг, которые засыпают в ротовую полость. Можно внутримышечно применять пенициллин из расчета 40 тыс. ЕД на 1 кг живой массы. Ротовую полость орошают также растворами пенициллина; пиронина 1:1000, 2%-ного медного купороса, марганцовокислого калия – 1:1000.

Одновременно с лечением в рацион больных кроликов включают легкоусвояемые, мягкие корма, а также молоко по 20-30 мл на голову.

Иммунитет неизучен.

Профилактика и ликвидация заболевания. Профилактика инфекционного стоматита основана на строгом выполнении общих ветеринарно-санитарных правил, предусмотренных для кроликоферм.

При появлении инфекционного стоматита в хозяй-

стве больных и подозрительных по заболеванию кроликов изолируют и лечат. Ежедневно проводят клиническое обследование крольчат с целью раннего выявления больных. Освободившиеся клетки и инвентарь дезинфицируют 2%-ными растворами едкого натра или формальдегида. Улучшают кормление, содержание и уход кроликов.

БАКТЕРИАЛЬНЫЕ БОЛЕЗНИ

Листерия - инфекционная болезнь млекопитающих животных и птиц, характеризующаяся признаками поражения центральной нервной системы (менингоэнцефаломиелиты), половых органов (аборты, метриты), молочной железы (маститы), протекающая остро, подостро и хронически, установлено скрытое переболевание.

Распространенность. Первое сообщение о заболевании кроликов листериозом сделано в 1892 г., позднее было установлено у животных других видов и у птицы. В нашей стране листериоз впервые диагностировал и описал Т.П.Слабоспицкий (1936). В настоящее время листериоз регистрируется в 56 странах мира.

Возбудитель – листерия (*listeria monocitogenes*) грамположительная подвижная полиморфная палочка размером от 0,5 до 6 мкм, спор и капсул не образует, имеет 5 жгутиков, факультативный аэроб, растёт на обычных питательных средах. Антигенное строение листерий сложное, они имеют 15 соматических, и пять жгутиковых антигенов. Выявлен у них листериозный бактериофаг, используемый для диагностики болезни. Листерий длительное время сохраняются во внешней среде, способны размножаться в мёртвых тканях, силосе при низкой температуре. В сене, соломе они сохраняют

жизнеспособность 7 мес., в комбикорме-9 мес., В моче до I года, в почве до 2 лет. Нагревание при 100°C убивает листерии -за 5 мин.

Листерий довольно устойчивы к воздействию физических и химических факторов. При комнатной температуре фенол в 2,5%-ном растворе убивает листерий через 5 мин., лизол, и креолин 5%-ный - через 10, формалин 2,5% -ный и едкий натр 2,5% - через 10-40 мин. В солёном мясе (21% хлористого натрия) листерий сохраняются более 20 дней, в различных сырах и сливочном масле в бытовом холодильнике сохраняют жизнеспособность более 4-х месяцев.

Эпизоотологические данные. К возбудителю листериоза восприимчивы многие виды домашних и диких животных. Среди кроликов чаще болеют беременные самки, новорожденные, молодые кролики. Источником заражения являются больные кролики и листерионосители, играющие основную роль в возникновении вспышек болезни, выделяющие листерий во внешнюю среду с истечением из носовой полости, половых органов, с абортированными плодами, калом, мочой, молоком.

Заражение происходит алиментарным путём, через респираторный тракт, слизистые оболочки и повреждённую кожу. Основным резервуаром возбудителя в природе являются мышевидные грызуны, загрязняющие своими выделениями воду, корма и заражают домашних и диких животных. Обнаружены листерии в иксодовых и гамазовых клещах, блохах, вшах, в личинках оводов. В животноводческих хозяйствах листериоз проявляется в виде спорадических случаев, реже в виде энзоотий. Для листериоза характерна стационарность - болезнь повторяется в одних и тех же хозяйствах из года в год, что связано с длительным листерионосительством (1,5мес.), выживаемостью листерий во внешней среде и

существованием природных очагов листериоза. Некоторые виды грызунов могут быть листерионосителями до 260 дней, а в иксодовых клещах возбудитель сохраняется более 500 дней. Листериоз регистрируется в любое время года, но чаще кролики болеют в весенне-летний период, что связано с наличием наибольшего количества беременных крольчих.

Клинические признаки. Инкубационный период продолжается 7-30 дней. Болезнь может протекать в сверхострой, острой, подострой и хронической формах с поражением нервной системы, половых органов и молочной железы.

Сверхострое течение бывает в начале вспышки заболевания и характеризуется внезапной гибелью самок в день окрола, во время родов, иногда за 1-2 дня до окрола.

Острое течение является характерным для листериоза кроликов. Наиболее типичный признак это аборт во второй половине беременности, наступающий без предвестников родов или после незначительного угнетения. Животные угнетены, отказываются от корма, худеют. Из половых органов выделяется кровянистая или грязно-коричневая жидкость. Часто наблюдают параличи задних конечностей. Заболевание длится 2-4 дня и заканчивается гибелью животных.

При подостром и хроническом течении болезни животные угнетены, малоподвижны, аппетит у них плохой, аборт не наблюдаются и роды в предполагаемый срок не наступают. У животных через брюшную стенку прощупывается матка с плодами в ней в виде твёрдых тяжёлых или плотных комков. Обычно плоды погибают с последующим разложением и мацерацией. Такие кроль-

чихи погибают, но отдельные животные выздоравливают. У больных самок при окроле крольчата рождаются мёртвыми, нежизнеспособными и погибают в первые дни жизни.

При атипичном течении самки abortируют все плоды, общее состояние у них не нарушается, и затем они выздоравливают. Стёртое течение болезни характеризуется гибелью плодов в середине беременности с последующим их рассасыванием.

В хозяйстве в разгар вспышки листериоза заболевают и крольчата. Новорожденные обычно погибают в первые дни жизни без клинических признаков. У некоторых животных наблюдается запрокидывание головы, конвульсии, плавательные движения конечностями. Листериоз у молодняка старшего возраста может проявляться внезапной гибелью или угнетением, потерей аппетита, сонливостью, поносом с последующей гибелью. У отдельных кроликов отмечается нервная форма болезни с нарушением функций центральной нервной системы и проявляющейся парезами, параличами конечностей.

Патоморфологические изменения. У павших кроликов от нервной формы болезни обнаруживают инъекцию кровеносных сосудов и отёк головного мозга, кровоизлияния в мозгу и в отдельных внутренних органах.

При септической форме наблюдают гиперемии и отёк лёгких, катаральное воспаление слизистой оболочки пищеварительного тракта, кровоизлияния в сердечной мышце и паренхиматозных органах, увеличение селезёнки, дегенеративные изменения и некротические очажки в виде мелких беловатых узелков или бледно-коричневых диффузных пятен в печени, селезёнке, поч-

ках, миокарде. Лимфатические узлы, особенно брыжечные, увеличены, серовато-красного цвета.

Основные изменения при листериозе у кроликов наблюдают в половых органах, у самок обнаруживают эндометрит или метрит. Стенка матки воспалена, утолщена, слизистая оболочка гиперемирована. В просвете матки находится красноватая или грязно-коричневая жидкость, разложившиеся плоды в виде творожистой массы серо-красного цвета или мумифицированные.

Диагноз ставят на основании эпизоотологических, клинических и патоморфологических данных. Его подтверждают лабораторными исследованиями. В ветеринарную баклабораторию посылают свежий труп или кусочки печени, лёгких, почку, селезёнку, сердце, мозг, лимфоузлы, а от взрослых самок матку с содержимым или часть её. От больных животных посылают истечения из половых органов абортёранных самок, кровь или сыворотку крови. Направляемый материал консервируют 30%-ным водным раствором глицерина.

Особое значение имеет бактериологическое исследование, включающее микроскопирование мазков-отпечатков из органов, выделение чистой культуры возбудителя, его идентификация. В сомнительных случаях ставят биопробу на белых мышах, морских свинках, кроликах. При внутривенном заражении у кроликов в периферической крови увеличивается количество моноцитов. На вскрытии у заражённых лабораторных животных выявляют множественные некротические очажки в печени, селезёнке, почках, миокарде. При нанесении культуры листериоза на конъюнктиву морской свинке или кролику через 2-3 дня у них возникает гнойный конъюнктивит. Для диагностики листериоза используют

метод люминесцирующих антител. С целью выявления скрыто больных животных, и выяснения эпизоотической ситуации в хозяйствах проводят исследования крови и сыворотки в ветбаклаборатории с помощью серологических реакций (РА, РНГА, РСК).

Дифференциальный диагноз. Листерияоз кроликов необходимо дифференцировать от кокцидиоза (нет изменения цвета печени и увеличения селезёнки, копрологическое исследование), от пастереллёза (пневмонии, множественные кровоизлияния в органах и тканях, проведение бактериологического исследования).

Лечение. Лечение больных листериозом кроликов нецелесообразно в связи с длительным листерионосительством леченных животных, у многих нарушается воспроизводство и создаётся угроза заражения людей. Для лечения рекомендуется применение биомицина, тетрациклина, ампициллина и симптоматические средства (сердечные, вяжущие и др.).

Иммунитет. Для активной иммунизации кроликов применяют сухую живую вакцину против листериоза сельскохозяйственных животных из штамма АУФ. При иммунизации кроликов вакцину растворяют до концентрации 10 млрд. микробных клеток в 1 мл. и вводят внутримышечно с внутренней стороны бедра в дозах 1 мл взрослым и 0,5 мл молодняку кроликов при однократной вакцинации в угрожаемых пунктах или местностях и двукратно при вспышке листериоза по 0,5 мл взрослым и 0,25 мл молодняку. Иммунитет у привитых животных наступает через 10-14 дней после вакцинации и длится до года.

У переболевших листериозом кроликов в крови накапливаются агглютинины и комплементсвязывающие

антитела, гипериммунная сыворотка и специфический глобулин лечебно-профилактическим действием не обладают.

Профилактика и ликвидация заболевания. Для профилактики листериоза кролеферму комплектуют животными из благополучных по инфекционным болезням хозяйств с обязательным 30-дневным карантинированием; систематически уничтожают грызунов, кровососущих насекомых и клещей; периодически проводят отлов грызунов, и исследования их на листериоз; постоянно контролируют качество кормов, ведут строгий учёт случаев абортос, мертворождения; племенных животных перед продажей исследуют серологически на листериоз; проводят работу по охране людей от заражения возбудителем листериоза.

При установлении листериоза хозяйство (пункт) объявляют неблагополучным и вводят ограничения. Запрещается вывоз кроликов из хозяйства (пункта) вывоз кормов, с которыми соприкасались больные животные или подозрительные в заражении листериозом, кроме вывоза кроликов для убоя. Больных кроликов с клиническими признаками листериоза убивают, подозрительных в заражении изолируют и лечат. Остальных кроликов иммунизируют или с целью профилактики им вводят антибиотики тетрациклин, хлортетрациклин, ампициллин. Мясо от кроликов разрешается использовать на месте после проварки в течение 2 ч.

Для дезинфекции используют 3%-ный раствор едкого натрия, осветлённый раствор хлорной извести, содержащий 2 % активного хлора, 5%-ной горячей эмульсией ксилонфта. Навоз обеззараживают биотермически. Проводят дератизацию и дезинсекцию в помещени-

ях. Хозяйство объявляют благополучным по листериозу через 2 мес. после последнего случая выделения больных животных и получения отрицательных результатов исследования в РА, РНГА и РСК при двукратном контроле сыворотки крови с интервалом в 14-20 дней и обязательной заключительной дезинфекцией. После оздоровления хозяйства (фермы) вывод кроликов допускается при условии получения отрицательных серологических результатов исследования сыворотки крови выводимых животных на листериоз.

Инфекционный ринит или заразный насморк - инфекционная болезнь кроликов, характеризующаяся периодическим чиханием и выделением из носовой полости слизисто-гнойного или гнойного характера истечения. Это заболевание кроликов широко распространено во всех странах мира, а также встречается и в нашей стране.

Этиология. Возбудителями инфекционного ринита могут быть бактерии и вирусы (пастереллы, бордетеллы, стафилококки, микрококки, синегнойная палочка, вирус парагриппа-2 и др.).

Эпизоотологические данные. Инфекционным ринитом болеют кролики разных возрастных групп. Источником инфекции являются больные, выделяющие возбудителя при чихании с выделениями из носовой полости. Заражаются животные аэрогенным путём.

При заражении кроликов вирусом парагриппа животные переболевают в лёгкой форме и, как правило, не погибают. В случаях осложнения бактериальной инфекцией (пастереллами, бордетеллами, стафилококками и др.) кролики погибают.

Клинические признаки. Инкубационные период болезни длится 3-5 дней. У больных кроликов отмечается периодическое чихание и выделение из ноздрей слизисто-гнойного или гнойного истечения. Слизистая оболочка носовой полости покрасневшая и набухшая. Вытекающая слизь из носовой полости смачивает и склеивает волосы под носовыми ходами, что вызывает раздражение кожи. Такой кролик беспокоится, трёт нос передними лапами, и образуются зачёсы. У некоторых животных истечения засыхают вокруг носовых отверстий и закупоривают их. Дыхание у животных затрудняется, и они дышат через рот. В некоторых случаях в патологический процесс вовлекаются легкие, у таких больных повышается температура тела нарушается дыхание. Животные угнетены и мало подвижны, прослушиваются хрипы. Кролики худеют и через 1-2 мес. погибают.

Патоморфологические изменения. Слизистая оболочка носовой полости отечная и гиперемирована, покрыта слизисто-гнойным или гнойным экссудатом. Слизистая оболочка трахеи отёчная, гиперемирована, наблюдаются кровоизлияния, кровеносные сосуды трахеи переполнены кровью. В бронхах гиперемия и пенистый экссудат. В случае поражения лёгких наблюдается катаральное, геморрагическое, гнойно-фибринозное или крупозное воспаление с кровоизлияниями, участки отёка, инкапсулированные абсцессы. Могут быть кровоизлияния под эпикардом, перикардит, отит.

Диагноз ставят на основании эпизоотологических, клинических и патоморфологических данных, а также результатов бактериологического исследования. Для уточнения вирусной природы заболевания проводят ретроспективную диагностику, исследуя сыворотки

крови в реакции задержки гемагглютинации.

Дифференциальный диагноз. Инфекционный ринит необходимо дифференцировать от незаразного ринита, при котором выделения из носовых ходов серозные или серозно-слизистые. Пастереллез, аспергиллёз, казеозный лимфаденит отличают по патоморфологическим изменениям и результатам лабораторных исследований.

Лечение. Специфическое лечение не разработано. Эффективность медикаментозного лечения выше при применении в самом начале заболевания, до появления гнойного ринита. По данным С.В.Леонтьюка (1974) высокий лечебный эффект наблюдается при ежедневном введении больным кроликам в каждую ноздрю 5-6 капель экмоновоциллина, разведённого физраствором 1:2, и 1%-ной взвеси фурациллина. При наличии пневмонии хороший результат даёт введение экмоновоциллина в дозе 20 тыс. ЕД на 1 кг массы.

По данным В. П. Рютовой (1985) хорошие результаты получены при использовании сульфаниламидных препаратов. Использование сульфадиметоксина снижает заболеваемость и увеличивается процент выздоровления кроликов. Его дают с кормосмесью из расчёта в первый день 0,2 г на 1 кг живой массы, в последующие четыре дня — по 0,1 г на 1 кг живой массы.

Биомицин применяют из расчёта 25 мг на 1 кг массы тела. Хороший лечебный эффект оказывает биомицин с фуразолидоном из расчёта 25 мг каждого на 1 кг живой массы в течение семи дней. Хорошее лечебно-профилактическое действие оказывает хлорскипидарная ингаляция. Её проводят в закрытых крольчатниках при плотно закрытых окнах, дверях и наличии принуди-

тельной системы вентиляции. Профилактический эффект применения составляет до 80%, лечебный—20%. Для проведения хлорскипидарных ингаляций хлор и скипидар берут общей массой не более 2-х кг и смешивают в железной емкости из расчёта 2 г хлорной извести (сухой, содержащей не менее 25% активного хлора) и 0,5 мл скипидара на 1 м помещения. Емкость с препаратами после возгонки переносят в крольчатник или вентиляционную камеру, откуда аэрозоль с потоком приточного воздуха за 3-4 мин заполняет все помещение. Экспозиция —25-30 мин. С профилактической целью ингаляцию проводят раз в неделю, а с лечебной —7-8 курсов по пять ежедневных обработок в каждом.

Иммунитет. Для специфической профилактики препараты, в нашей стране не выпускаются. Иммунитет при этой инфекции не изучен.

Профилактика и ликвидация заболевания. Профилактика инфекционного ринита заключается в строгом выполнении зоогигиенических и ветеринарно-санитарных правил. Главное значение имеют: устранение предрасполагающих факторов, организация полноценного сбалансированного кормления, особенно по витаминам и минеральным веществам; комплектование стада из высокорезистентных к болезням кроликов; систематическая санация крольчатников, шедов, клеток. В закрытых помещениях проветривание проводят не допуская сквозняков.

При установлении в хозяйстве (ферме) инфекционного ринита проводят клинический осмотр всех кроликов, больных изолируют и лечат или убивают на мясо. После выздоровления кроликов допускается возврат их в стадо через 20 дней наблюдения за ними. Тушки

больных кроликов используют без ограничений, бракуют только поражённые органы. Шкурки после высушивания выпускают без ограничений. Дезинфекцию проводят в соответствии с инструкцией по дезинфекции.

Инфекционный кератоконъюнктивит - инфекционная болезнь кроликов, характеризующаяся поражением конъюнктивы и роговицы глаз, сопровождающееся выделением гноя, помутнением и иногда изъязвлением роговицы.

Распространенность. Заболевание известно с конца прошлого века и широко распространено среди кроликов повсеместно.

Возбудитель. Возбудителями болезни являются условно патогенные или патогенные микроорганизмы, чаще стафилококки (золотистый, сапрофитный, накожный). Это шаровидной формы клетки размером 0,7-1,0 мкм окрашиваются грамположительно, спор и капсул не образуют, неподвижные, аэробы, хорошо растут на обычных питательных средах.

Прямые солнечные лучи убивают эти возбудители через несколько часов. В пыли сохраняются до 100 дней, в высушенном гное — более 100 дней.

Для дезинфекции используют 1%-ный раствор формалина, 2%-ный раствор гидроокиси натрия, 1%-ный раствор хлорамина.

Эпизоотологические данные. Восприимчивы кролики разных возрастов. Источником инфекции являются больные животные. Заражение происходит при контакте больных со здоровыми. При несоблюдении ветеринарно-санитарных и зоогигиенических правил забо-

левание может носить массовый характер.

Клинические признаки. В начале болезни отмечаются покраснение, конъюнктивы, слезотечение, светобоязнь. Затем истечение из глаз становится слизистым, слизисто-гнойным, или гнойным. Выделения собираются в конъюнктивальном мешке, на краях век, склеивают их, высыхают и образуются корочки. В результате раздражения кожи возле внутреннего угла глаза волос выпадает, а на мете появляются язвочки. Воспалительный процесс распространяется на роговицу приводит к болезненности глазного яблока. Роговица мутнеет, теряет зеркальность, приобретает слабо-дымчатый, белый или желтовато-зелёный цвет и в последующем разрушается эпителий появляется шероховатость, покрывается гнойным или гнойно-фибринозным экссудатом и язвочками, могут образовываться абсцессы. В результате у кроликов образуется бельмо и полная потеря зрения. Общее состояние ухудшается, животное худеют и погибают через 1-2 недели от начала заболевания.

Патоморфологические изменения зависят от течения болезни и развития клинических признаков.

Диагноз ставят на основании эпизоотологических данных, клинических признаков и бактериологического исследования.

Дифференциальный диагноз проводят путём бактериологического и вирусологического исследований.

Лечение. При катаральном конъюнктивите применяют вяжущие препараты: 1-2 %-ный раствор цинка сульфата, квасцов, резорцина и другие. В случае скопления гноя конъюнктивальный мешок промывают раствором борной кислоты 3%-ной концентрации, 0,02%-ным раствором фурациллина, 0,1%-ным - этакридина

лактата и антибиотиками. В тяжёлых случаях внутрь и парентерально применяют капли пенициллина в дозе 25000 ЕД в 1 мл; 0,25-0,5%-ный раствор левомицетина 30%-ный раствор альбуцида, а также мази: синтомициновую, тетрациклиновую, пенициллиновую.

Для лечения помутнений роговицы применяют жёлтую ртутную мазь, каломель с сахаром в виде мельчайшего порошка, капли и мазь дионина, новокаиновую блокаду, тканевую терапию и др.

Профилактика и ликвидация заболевания. Для профилактики инфекционного кератоконъюнктивита в помещениях, где находятся кролики, поддерживают чистоту, обеспечивают полноценное кормление. Больных животных изолируют и лечат. Клетки после больных животных и инвентарь дезинфицируют. Запрещают ввоз, вывоз и перемещение кроликов внутри хозяйства (фермы) без разрешения ветспециалистов. В случае убоя больных животных тушки, шкурки и пух от них используют без ограничений.

Колибактериоз (эшерихиоз) - инфекционная болезнь кроликов, характеризующаяся профузным поносом, обезвоживанием организма, депрессией, нарастающей слабостью и гибелью.

Распространенность. Впервые возбудитель выделил в 1885 г. Т. Эшерих из фекалий больного ребёнка, в честь которого микробы были названы эшерихиями. Колибактериоз кроликов широко распространён и наносит большой экономический ущерб кролиководству страны.

Возбудитель. Возбудителем болезни являются патогенные серологические варианты кишечной палочки -

Escherichia coli. Они отличаются от кишечной палочки (нормального обитателя кишечника здорового кролика) антигенным строением и способностью вызывать гемолиз на питательных средах с кровью кролика.

Кишечная палочка – полиморфная палочка с закруглёнными концами длиной 1-3 и шириной 0,3-0,6 мкм. Располагается одиночно, реже попарно, красится по Граму отрицательно спор не образует, отдельные серовары (08,09,0101) образуют капсулы, подвижные, но встречаются и неподвижные. Хорошо растёт на обычных питательных средах и элективных (Эндо, Левина). Эшерихии имеют сложную антигенную структуру: соматический-0, поверхностный-К, жгутиковый-Н антигены. У них обнаружен адгезивный (пили) антиген К 88, К 99, К 987Р и др. Эти антигены обеспечивают способность прилипать к эпителию кишечника и проявлять патогенное действие.

Устойчивость эшерихий значительная. В почве они сохраняются до 11 мес. в воде - до 300 дней. К нагреванию и дезинфицирующим средствам эшерихии мало устойчивы. При нагревании среды до 60⁰С погибают в течение 10 мин. при 100⁰С - моментально. Губительно действуют многие дезосредства: 2%-ный раствор активного хлора, гидроокиси натрия, 2,5%-ный раствор формальдегида.

Эпизоотологические данные. Восприимчив молодняк в первые дни жизни всех видов животных, а также молодняк кроликов. Источником инфекции являются больные и бактерионосители, выделяющие возбудителя во внешнюю среду с фекалиями, с мочой. Заражение происходит алиментарным путём через корма и воду, загрязнённые патогенными эшерихиями, реже

— аэрогенным путём. Фактором передачи возбудителя может быть одежда обслуживающего персонала и все предметы, загрязнённые фекалиями и мочой больных животных.

Предрасполагающими факторами в возникновении колибактериоза служат нарушение полноценного, сбалансированного кормления и зооветеринарных правил содержания кроликов, снижающие естественную резистентность организма, а также другие заболевания: кокцидиоз, гельминтозы.

Заболевание проявляется в виде энзоотий, охватывающее значительное поголовье в любое время года. В стационарно неблагополучных хозяйствах (фермах) в результате накопления и циркуляции возбудителя во внешней среде и повышения его вирулентности вследствие многократных пассажей через организм животных наступает массовое перезаражение.

Клинические признаки. Инкубационный период болезни длится от нескольких часов до 2-3 дней. Больные кролики угнетены, нарушается аппетит, они малоподвижны, появляется понос. Такие животные быстро худеют и через 3-5 дней погибают.

Патоморфологические изменения наиболее характерны в кишечнике. В кишечнике наблюдается катаральное или геморрагическое воспаление, слизистая оболочка кишечника гиперемирована иногда в слизистой и под серозной оболочками встречаются кровоизлияния. Слизистая оболочка ободочной и слепой кишок значительно набухшая, покрыта слизью, местами отслаивается. В других органах у павших кроликов характерных изменений нет.

Диагноз ставят на основании эпизоотологических,

клинических, патоморфологических данных и результатов бактериологического исследования. При жизни в ветлабораторию направляют для исследования фекалии, а после гибели направляют труп или отдельные органы (сердце с перевязанными сосудами, трубчатую кость, селезенку, печень, брыжеечные лимфоузлы, поражённый участок кишечника).

Учеными (Ревенко И.П., Евтушенко А. Ф., 1975) предложен экспресс-метод бакдиагностики эшерихиозов. Для чего посев патматериала делают на кровяной агар Эндо с 2-3 % крови кролика, это позволяет в течение 12-16 часов определить гемолитические свойства, что указывает на патогенность возбудителя и дает возможность поставить диагноз.

Дифференциальный диагноз. Колибактериоз необходимо дифференцировать от сальмонеллёза и кокцидиоза бактериологическим исследованием кишечного содержимого на сальмонеллёрз и копрологическим исследованием на наличие ооцист кокцидий.

Лечение. После выделения чистой культуры эшерихий из патматериала, определение чувствительности их к антибиотикам проводят лечение больных кроликов сульфаниламидными или нитрофурановыми препаратами перорально (биомицин или левомецетин 25-30 мг на 1кг массы, фуразолидон или фурагин 30мг, синтоммицин 0,2 г на 1кг массы и другие).

Иммунитет. После переболевания кроликов у них формируется иммунитет.

Профилактика и ликвидация заболевания. Для профилактики колибактериоза кроликов выполняют комплекс зоогигиенических и ветеринарно-санитарных требований, направленную на усиление контроля за ка-

чеством кормов обязательную санацию мест содержания животных предотвращения распространения возбудителя и перезаражения молодняка.

С целью профилактики колибактериоза применяют поливалентную вакцину против сальмонеллёза и колибактериоза, бактериофаг против паратифа и колибактериоза, поливалентную иммунную сыворотку против колибактериоза согласно наставлению.

В случае установления колибактериоза в хозяйстве (ферме) вводят ограничения. Больных кроликов изолируют и лечат. Дезинфекцию проводят 2,5%-ным раствором едкого натрия, 2 %-ным формальдегидом, 3 %-ным раствором хлорамина, 2%-ным раствором гипохлорида.

Сальмонеллёз (паратиф) - инфекционная болезнь многих видов животных, а так же кроликов, характеризующаяся расстройством функции пищеварительного тракта, иногда воспалением матки и абортами.

Распространенность. В первые американские ветврачи Сальмон и Смит в 1885 году выделили из органов больной свиньи и назвали *Bact. suispestifer*. В 1888 г. Гертнер выделил такой же микроб в мясе коровы после отравления и селезёнке умершего человека. Этот микроб назвали *Bact. enteritidis*. В 1892 г. Леффлер выделил от павших мышей микроб, получивший название *Bact. typhimurium*. В честь Сальмона, выделенный микроб был назван сальмонеллой, а заболевание сальмонеллёзом.

Первое сообщение о сальмонеллёзе кроликов сделано в 1920 г., а описал Бубис И.З. в 1936 г. Сальмонеллёз кроликов регистрируется редко.

Возбудитель. Заболевание у кроликов вызывают *Sal. cholerae suis*, *Sal. typhimurium*, *Sal. enteritidis*. Это

маленькие палочки 1-4 мкм длиной, 0,5 мкм шириной, граммотрицательные, подвижные, спор и капсул не образуют, хорошо растут на обычных питательных средах.

Сальмонеллы устойчивы к воздействию факторов внешней среды. В почве, воде, навозе сохраняются до 10 мес., в колбасных изделиях - до 130 дней, на замороженных овощах и фруктах - до 2,5 мес., в трупах - до 100 дней.

Дезинфицирующие вещества: 2%-ные растворы фенола, гидроокиси натрия, активного хлора, формальдегида убивают сальмонелл в течение 20 мин.

Эпизоотологические данные. Наиболее восприимчивы молодые животные в возрасте 1-3 мес., а также беременные самки. Кролики других возрастных групп болеют редко.

Источником инфекции являются больные кролики, животные других видов, грызуны и переболевшие, выделяющие возбудителя с фекалиями, мочой, слюной, молоком и другими истечениями. Выделения больных животных загрязняют корма, воду, подстилку, предметы ухода, которые являются факторами передачи инфекции.

Переносчиками возбудителя могут быть мыши, крысы, птицы, насекомые. Заражение происходит в основном алиментарным путем. Нарушение ветеринарно-санитарных и зоогигиенических правил кормления, содержания животных, неправильное хранение кормов и др. приводит к возникновению сальмонеллеза.

Вспышки сальмонеллеза чаще регистрируются в летне-осенний период, проявляются в виде энзоотий с быстрым распространением и охватом большого количества животных. Возбудители сальмонеллеза кроликов опасны и для человека.

Клинические признаки. Болезнь у кроликов протекает остро и подостро. Первыми признаками болезни

являются вялость, сонливость, отказ от корма, взъерошенность волосяного покрова, кролики больше лежат. В основном болезнь протекает остро, проявляется понос, наступает общая слабость и гибель через 2-5 дней.

При подостром течении болезнь продолжается 2-3 недели и как правило заканчивается гибелью.

Патоморфологические изменения. Наблюдаются в желудочно-кишечном тракте и в паренхиматозных органах. Слизистая оболочка желудка катарально воспалена.

Слизистая тонкого отдела кишечника-набухшая, покрыта слизью. В толстом отделе кишечника, особенно в отростке слепой кишки, наблюдают серовато-белые некротические очажки. На слизистой оболочке прямой кишки видны точечные кровоизлияния. Брыжеечные лимфоузлы увеличены, сочные. Печень увеличена, кровенаполнена, серовато-глинистого цвета. Селезёнка сильно увеличена, в ней видны некротические очажки. В почках кровоизлияния, мелкие очаги некроза.

При вскрытии беременных крольчих наблюдается метрит, в стенке матки множественные мелкие некротические узелки, иногда обнаруживают мёртвые плоды.

Диагноз ставят на основании эпизоотологических, клинических, патоморфологических данных и результатов бактериологических исследований. В лабораторию посылают свежие трупы или отдельные органы: сердце, печень, селезёнку, трубчатую кость, а также кровь от больного животного.

Дифференциальный диагноз. Сальмонеллез дифференцируют от колибактериозов, вызывающие тяжело протекающие желудочно-кишечные, септические поражения у молодняка и особенно важны результаты бакисселедований.

Лечение. При лечении сальмонеллеза хорошим лечебным эффектом обладает фуразолидон в дозе 30 мг на

1 кг массы тела внутрь в течение семи дней.

Иммунитет. После переболевания у кроликов формируется иммунитет. Для специфической профилактики сальмонеллеза применяют поливалентную вакцину против сальмонеллёза и колибактериоза пушных зверей, также гипериммунную сыворотку.

Профилактика и ликвидация заболевания. Профилактика основана на строгом выполнении ветеринарно-санитарных правил. При установлении сальмонеллеза в хозяйстве, больных и подозреваемых в заражении кроликов изолируют и лечат гипериммунной антитоксической сывороткой против сальмонеллеза, антибиотиками. Клинически здоровым животным задают фуразолидон в половинной дозе от лечебной.

Дезинфекцию проводят 2,5%-ным раствором едкого натрия, 2%-ным формальдегидом, 3%-ным раствором хлорамина, 2%-ным раствором гипохлорида, 7%-ным горячим раствором дегтя и дератизацию.

Стафилококкоз - инфекционная болезнь кроликов, характеризующаяся образованием очагов гнойного воспаления и вызывающая фурункулы, абсцессы, флегмоны, маститы, эндометриты, бронхиты, пневмонии, пиемии, септицемии, энтероколиты, пищевые токсикозы.

Распространенность. Это широко распространённая инфекционная болезнь кроликов. Впервые стафилококкоз зарегистрировал Земмер в 1881 г. В настоящее время это заболевание встречается повсеместно.

Возбудитель. Возбудителем болезни являются стафилококки - *S. aureus*, *S. epidermidis*, *S. saprophiticus* и другие, шаровидной формы диаметром 0,5-1,5 мкм. Спор и капсул не образуют, неподвижны, грамположительны. Хорошо растёт на обычных питательных средах аэроб и факультативный анаэроб. В мазках из культур располагаются в виде скоплений напоминающих гроздь

винограда. Патогенные стафилококки синтезируют и секретируют высокоактивные экзотоксины и ферменты, которые вызывают различные патоморфологические изменения в организме больных животных.

Устойчивость. Возбудители обладают высокой устойчивостью к высушиванию, действию солнечного света, высокой температуры, химических веществ. В пыли сохраняются до 100 дней, в высушенном гное-200 дней, при 85⁰С погибают через 30 мин., 1%-ный раствор формалина и 2%-ный раствор гидроокиси натрия убивают их в течение 1 часа, 1%-ный раствор хлорамина-через 5 мин.

Эпизоотологические данные. К возбудителям стафилококка восприимчивы многие виды животных и человек. Кролики являются особенно чувствительными к этому заболеванию, болеют различные возрастные группы.

Источником инфекции являются больные кролики, выделяющие возбудитель с испражнениями, носовой слизью, гноем из абсцессов. Заражение происходит через верхние дыхательные пути, повреждённую кожу и слизистые оболочки.

Предрасполагающими факторами в возникновении инфекции являются неполноценное кормление, скученное содержание, нарушение ветеринарно-санитарных правил кормления, содержания и ухода, наличие на теле ссадин, ран, царапин, травмирование кожи, слизистых оболочек, недостаточное количество молока у самок и закусывание сосков молочной железы крольчатами.

Заболевание наблюдается в любое время года, но чаще связано с периодами окролов и наличием восприимчивого поголовья - новорожденных крольчат, появляется у них пиемия и у лактирующих самок маститы.

Проявляется болезнь в виде энзоотий. Характерной особенностью является стационарность, обусловленная

накоплением возбудителя в хозяйстве вследствие высокой устойчивости его, длительным носительством возбудителя у кроликов. Летальность при заболевании стафилококкозом составляет до 70%.

Клинические признаки. Инкубационный период болезни длится от 2 до 5 дней. В зависимости от течения различают несколько форм болезни.

Септикопиемия встречается у новорожденных крольчат, впервые описана С.В.Леонтьевым в 1934г., так как при этом заболевании на коже образуются гнойнички с просыпанное зерно у крольчат 1-3-дневного возраста, то называют пиодермией. Больные крольчата погибают через несколько дней.

Блуждающая (бродячая) пиемия сопровождается образованием в разных участках тела: под кожей губ, головы, спины, с боков абсцессов различной величины, возникающие вследствие повреждения кожного покрова и внедрения стафилококков. Абсцессы могут появляться во внутренних органах (в печени, легких, мозге), некоторые инкапсулируются. Крупные абсцессы иногда самопроизвольно вскрываются, из них вытекает гной, чаще возбудитель с током крови разносится по организму вызывая бродячую пиемию или септицемию.

Септицемию проявляется повышением температуры тела до 41-42°C, учащённым дыханием, угнетением, и в результате кролики погибают.

У некоторых животных наблюдается мастит, вначале покраснение, отечность, повышение местной температуры поражённой доли молочной железы. Впоследствии под кожей или в паренхиме молочной железы образуются абсцессы, которые могут вскрываться наружу или во внутрь железы. В результате из сосков при надавливании выделяется молоко с примесью гноя и крови или обширные очаги воспаления молочной железы.

Патоморфологические изменения. У павших кроликов изменения соответствуют различным формам стафилококкоза и наблюдают абсцессы под кожей, в разных органах и тканях. Может быть отёк лёгких, увеличение селезёнки и лимфоузлов.

Диагноз ставят на основании клинических признаков и результатов вскрытия. Для идентификации возбудителя определяют патогенные и пигментообразующие свойства, а также гемолитическую активность.

Дифференциальный диагноз. Стафилококкоз по результатам бактериологического исследования дифференцируют от пастереллёза, стрептококковой, диплококковой септицемии.

Лечение. Для лечения применяют гипериммунную противопастереллёзную сыворотку, антибиотики и сульфаниламидные препараты. Рекомендуют применять внутримышечно окситетрациклин однократно или бициллин двукратно с интервалом 8-10 часов в дозе 20 мг. на 1 кг. массы.

В начальной стадии, при образовании гнойников на коже, ее очищают, протирают спиртом 70%, затем смазывают ежедневно 3%-ным раствором фенола, или 5%-ным спиртовым раствором бриллиантовой зелени. При необходимости абсцессы лечат после предварительного хирургического вмешательства. При появлении флюктуации абсцесс вместе с капсулой удаляют или делают разрез, рану очищают тампонами из ваты и марли, орошают 3%-ным раствором перекиси водорода, 0,05%-ными растворами этакридина лактата, фурацилина, антибиотиками, сульфаниламидными препаратами.

Затем применяют мази и эмульсии: пенициллиновую, тетрациклиновую, синтомициновую, стрептомициновую, йодоформную. Внутримышечно больным вводят антибиотики: пенициллин со стрептомицином в дозе 15-20 тыс. ЕД на 1 кг. массы.

При маститах кожу пораженных долей молочной железы смазывают мазями: камфорной, ихтиоловой или применяют мастисан, мастикур.

Профилактика и ликвидация заболевания. Для профилактики стафилококкоза в хозяйстве необходимо соблюдать зоогигиенические и ветеринарно-санитарные правила содержания, ухода и полноценного сбалансированного кормления животных. В хозяйстве систематически проводят профилактическую дезинфекцию, устраняют причины, вызывающие травматизацию кожи и слизистых оболочек. Регулярно проводят осмотр клинического состояния поголовья, особенно крольчих в первые дни после окрола, в холодное время года во избежание переохлаждения молочной железы.

В случае установления заболевания в хозяйстве больных животных изолируют и лечат. Запрещается ввоз и вывоз кроликов, перегруппировка без разрешения ветврача. Тушки пораженных стафилококкозом кроликов уничтожают.

Клетки дезинфицируют 4%-ным раствором формальдегида, 2%-ным раствором хлорамина, 8%-ным горячим раствором дегтя. Аэрозольную дезинфекцию помещений проводят 25%-ным раствором формальдегида из расчета 20 мл на 1 м при экспозиции 3 часа.

Стрептококкоз (стрептококковая септицемия) кроликов - инфекционная болезнь, проявляющаяся поносами, выделением из носа и ануса кровянистой жидкости, протекающая чаще остро.

Распространенность. Стрептококкоз распространен повсеместно и чаще диагностика не проводится.

Возбудитель - *Streptococcus phyogenes* шаровидной формы бактерии в виде цепочек, размер 0,6-1 мкм, неподвижные, спор и капсул не образуют грамположительные. Могут выделяться и другие стрептококки. Хо-

рошо растут на средах с глюкозой или с сывороткой. На МПА растёт в виде мелких круглых колоний, в МПБ образует помутнение, на кровяном агаре вокруг колоний возбудителя образуется незначительная зона гемолиза. Возбудитель в высушенной крови и экссудате при комнатной температуре сохраняется до 40 дней, в гниющих трупах павших кроликов – до 18 дней.

Эпизоотологические данные. К возбудителю более восприимчивы взрослые кролики, источником инфекции являются больные животные. Кролики заражаются чаще через повреждённую кожу, особенно в период лактации. Летальность до 100 %.

Клинические признаки. Заболевшие кролики угнетены, аппетит снижается, повышается температура тела, дыхание учащается, наблюдается понос, из носа и ануса выделяется кровянистая жидкость. У некоторых животных перед смертью наступает парез задних конечностей. Больные кролики чаще погибают внезапно без клинических признаков.

Патоморфологические изменения. В области глотки, подгрудка, плеч и других участков тела наблюдается серозно-геморрагический отёк или кровоизлияния, или студенистая инфильтрация подкожной клетчатки. В брюшной, грудной полостях, в сердечной сумке накапливается серозно-геморрагический экссудат. Легкие гиперемированы, отёчны, наблюдают точечные кровоизлияния, участки уплотнения.

При вскрытии наблюдают увеличение селезёнки, лимфоузлов, застойную гиперемию в печени, геморрагическое воспаление слизистой оболочки желудка и кишечника, иногда встречаются точечные кровоизлияния на серозных и слизистых покровах.

Диагноз ставят на основании клинических признаков, патоморфологических изменений и результатов бактериологического исследования.

Лечение. Для лечения стрептококковой септицемии применяют антибиотики: абактан и сульфаниламидные препараты. В комбинации с нитрофуранами и стрептококковым бактериофагом.

Иммунитет не изучен.

Профилактика и ликвидация заболевания. Необходимо строго выполнять ветеринарно-санитарные и зоогигиенические правила кормления, содержания и ухода. При установлении стрептококкоза хозяйство объявляют неблагополучным и накладывают карантин. Больных кроликов убивают, клетки и инвентарь дезинфицируют 4%-ным раствором формальдегида, 2%-ным раствором хлорамина. Карантин снимают через 14 дней после последнего случая заболевания, гибели или убоя больных кроликов и проведения заключительной дезинфекции.

Диплококковая септицемия - инфекционная болезнь животных, характеризующаяся у молодняка септицемией, а у взрослых животных эндометритами и маститами.

Распространенность. Болезнь у кроликов описана Н.Г. Ипатенко и другими в Монголии в 1967г. Возбудитель широко распространён в природе. У здоровых животных обнаруживают на слизистых оболочках дыхательных путей, пищеварительного тракта, половых путей. От больных коров, свиней овец возбудитель может передаваться кроликам, которые являются наиболее восприимчивыми к этому заболеванию.

Возбудитель - *Streptococcus pneumoniae* диплококк в виде парных кокков ланцетовидной формы или округлой. Хорошо растёт на питательных средах с кровью или сывороткой крови животных. На МПА мелкие про-

зрачные колонии с голубоватым оттенком, в МПБ - помутнение. В мазках из патматериала возбудитель окружён капсулой. Диплококк мало устойчив, во внешней среде погибает за 4 недели.

Эпизоотологические данные. Наиболее чувствительны к диплококку кролики, патогенен для поросят, ягнят, телят, а при попадании его в сосок молочной железы - для овец, свиней, коров.

Клинические признаки. Больные крольчихи рожают недоразвитых или полуразложившихся крольчат. Отмечаются аборт в во второй половине беременности. Гибнут обычно не абортировавшие крольчихи. У некоторых больных животных отмечают полупараличи мышц тазобедренного сустава и задних конечностей.

Патоморфологические изменения. Основные изменения наблюдаются в половых органах самок. Сосуды влагалища и шейки матки переполнены кровью. Матка темно-вишнёвого цвета, может быть покрыта серозно-фибринозным экссудатом, на слизистой оболочке кровоизлияния. У не абортировавших самок в матке находят мацерированные или мумифицированные плоды. На эндокарде и эпикарде наблюдаются точечные кровоизлияния. Печень глинистого цвета, перерождена.

Диагноз ставят на основании результатов бактериологического исследования патматериала (выделение диплококков).

Дифференциальный диагноз. Диплококковую септицемию дифференцируют от сальмонеллёза, листериоза, дифтероидного энтерита на основании результатов бактериологического исследования.

Лечение. Для лечения применяют пенициллин, биомицин, тетрациклин, окситетрациклин, полимиксин

М. Хорошие результаты получены при внутримышечном введении экмоновоциллина, стрептомицина и биомицина в дозе 60 000 ЕД на 1 кг массы кролика раз в сутки четыре дня подряд. Затем через 5 дней проводили второй трёхдневный курс. Рекомендуют Абактан в дозе 5 мг/кг массы при легкой форме заболевания 3 инъекции в течение 3-х дней, в тяжелой в течение – 5 дней.

Иммунитет. Сопровождается скрытым носительством кокков в организме животных.

Профилактика и ликвидация заболевания. Проводят общие профилактические и противоэпизоотические мероприятия. При установлении заболевания на хозяйство накладывают карантин. Больных кроликов изолируют и лечат. Клетки дезинфицируют 4%-ным раствором формальдегида, 2%-ным раствором хлорамина, 0,5%-ным раствором трихлоризоциануровой кислоты, 8%-ным горячим раствором дегтя, 1-2%-ным раствором теотропина.

Карантин снимают через 14 дней после последнего случая заболевания, падежа или убоя больных и проведения заключительной дезинфекции.

Пастереллёз (геморрагическая септицемия) - инфекционная болезнь многих видов животных и птиц, характеризующаяся у кроликов септицемией и геморрагическим воспалением слизистых оболочек респираторного тракта и кишечника, при хроническом течении осложняется пневмонией, отитом, абсцессами в подкожной клетчатке.

Распространенность. Пастереллёз широко распространён среди кроликов во всех странах мира и наносит большой экономический ущерб.

Возбудитель - *Pasteurella multocida* небольшая, грамотрицательная, неподвижная, не образующая спор, биполярно окрашивающаяся палочка. Хорошо растёт на обычных питательных средах. На МПА пастереллы образуют мелкие колонии в виде капелек росы, в МПБ образуют муть и осадок, поднимающийся при встряхивании в виде косички.

Пастереллы являются факультативными аэробами, неоднородны в антигенном отношении. У кроликов встречаются разные в иммунологическом отношении штаммы. Патогенные и вирулентные свойства различных серовариантов возбудителя колеблются в широких пределах.

Устойчивость пастерелл в естественных условиях незначительная. В навозе, воде сохраняются 2-3 недели, в трупах - до 4 мес. Под действием прямых солнечных лучей они погибают за несколько минут. Обычные дезинфектанты быстро убивают пастерелл.

Эпизоотологические данные. К пастереллезу восприимчивы все виды домашних и диких животных, а также кролики независимо от возраста. Болеет и человек. Источником возбудителя инфекции являются больные и переболевшие животные, выделяющие возбудителя во внешнюю среду с истечениями из носа, испражнениями. Среди животных установлено широкое пастереллоносительство, однако эпизоотологическую роль играют лишь животные-носители вирулентных штаммов. Отдельные исследователи считают, что заболевание может возникать спонтанно в результате пастереллоносительства на фоне воздействия различных неблагоприятных факторов и как вторичная инфекция.

В благополучные хозяйства инфекция чаще занос-

сится с поступающими для комплектования переболевшими животными, с кормами, транспортными средствами, инвентарем. Переносчиками возбудителя являются люди, птицы, грызуны. Животные заражаются через дыхательные пути, алиментарным путём и через повреждённую кожу. Заболевание среди кроликов протекает чаще в виде энзоотий, реже как эпизоотия, в любое время года.

Клинические признаки. Инкубационный период составляет 5-10 час. Течение болезни бывает сверхострое, острое, подострое и хроническое.

При сверхостром течении под воздействием сильновирулентных штаммов наступает внезапная гибель кроликов без проявления характерных клинических признаков.

В случае острого течения быстро развиваются признаки септицемии: резко повышается температура тела до 41-42°C, кролики угнетены, дыхание поверхностно-учащённое. Отмечается насморк, чихание, в последующем понос и через 1-3 дня кролик погибает.

В стационарно неблагополучных хозяйствах наблюдается хроническое течение, при котором выражен ринит, сопровождающийся гнойными выделениями и закупоркой носовых ходов, а также конъюнктивит. У некоторых животных наблюдаются признаки гнойно-фибринозной пневмонии, отиты и абсцессы в подкожной клетчатке разных частей тела кролика.

Патоморфологические изменения. У павших животных наблюдаются инфильтраты в подкожной клетчатке, множественные кровоизлияния на серозных и слизистых оболочках (в лёгких, печени, почках, сердце, кишечнике, мочевом пузыре, лимфоузлах). Для кроли-

ков характерны полосчатые кровоизлияния между кольцами трахеи. Селезёнка, лимфатические узлы, чаще регионарные увеличены. На печени отмечают очаги некроза. В грудной полости наблюдается скопление серозного или серозно-фибринозного экссудата, гнойно-фибринозное воспаление лёгких.

Диагноз ставят на основании эпизоотологических данных, клинических признаков и бактериологическим исследованием (выделением чистой культуры пастерелл, биопробы на белых мышках). Для этого в лабораторию посылают труп или кусочки селезёнки, печени, лёгких, сердце, лимфоузлы, трубчатую кость.

Дифференциальный диагноз. Пастереллёз дифференцируют от стрептококковой, диплококковой и стафилококковой септицемий по результатам бактериологического исследования.

Лечение. Для лечения применяют гипериммунную противопастереллёзную сыворотку, также антибиотики и сульфаниламидные препараты. Больным вводят внутримышечно окситетрациклин однократно или двукратно с интервалом 8-10 час. в дозе 20 мг на 1 кг массы тела. Можно использовать аэрозоли антибиотиков и сульфаниламидов в виде 1%-ных водных растворов с добавлением 20% химически чистого глицерина. Терапевтический эффект достигается при применении аэрозолей окситетрациклина, левомицетина или неомицина из расчёта 1,5-2,0 г на 1 м³ помещения один раз в день в течение пяти суток при экспозиции 1 час. Высокий эффект даёт распыление комплексных препаратов в следующем составе: окситетрациклина - 35%, неомицина - 15, сульфапиридазина натрия - 50 или левомицетина - 60, тетрациклина - 40%. Применяют пре-

параты один раз в сутки в течение 5 дней в суммарной концентрации 1 г/м³. Можно применять с кормом сочетания антибиотиков с сульфаниламидами в течение 5 дней: окситетрациклин, неомицин и сульфапиридазин натрия в дозе 20 мг на 1 кг массы тела; окситетрациклин 20 мг с норсульфазолом 300 мг; тетрациклин или левомицетин 20 мг с сульфапиридазином - 100 мг на 1 кг массы тела.

В стационарно неблагополучных хозяйствах по пастереллёзу такие обработки рекомендуется проводить в 20-30-дневном возрасте и через 10 дней после отъёма. В период 5-дневного курса обработок осуществляют ежедневную аэрозольную дезинфекцию воздуха в присутствии кроликов хлорскипидаром, 1%-ным раствором хлорамина или дезмолом.

Иммунитет. Для иммунизации применяют гидроокисьалюминиевую инактивированную вакцину против пастереллёза кроликов. Вакцину вводят с профилактической целью в хозяйствах, неблагополучных и угрожаемых по пастереллёзу. Вакцинируют только клинически здоровых кроликов в возрасте 45 дней. Больных животных изолируют и лечат, а затем после выздоровления их вакцинируют согласно "Наставлению по применению".

Профилактика и ликвидация заболевания. Для предупреждения пастереллеза выполняют общие меры по профилактике: полноценное кормление, строгое соблюдение установленных ветеринарно-санитарных правил содержания кроликов, профилактическое карантинирование при поступлении новой партии животных, а в угрожаемых и неблагополучных хозяйствах проводят вакцинацию.

При установлении пастереллёза хозяйство объявляют неблагополучным и вводят ограничения: запрещают ввод, вывод, перегруппировку животных, проведение хирургических операций и вакцинацию против других инфекционных болезней. Всех кроликов неблагополучной группы подвергают клиническому осмотру и термометрии. Больных и подозрительных в заболевании животных изолируют и лечат, за ними закрепляют обслуживающий персонал и инвентарь. Подозреваемых в заражении: кроликов вакцинируют. Переболевшие кролики приобретают иммунитет до года.

В неблагополучном хозяйстве регулярно проводят дератизацию и текущую дезинфекцию 20%-ным раствором свежегашёной извести, горячим 2%-ным раствором едкого натрия, 0,5%-ным формальдегидом, осветленным раствором хлорной извести содержащим 2% активного хлора, 2%-ной эмульсией ксилоната или 3%-ной эмульсией креолина. Трупы сжигают или утилизируют в биотермических ямах. Туши вынужденно убитых кроликов используют в пищу после часовой проварки, а внутренние органы уничтожают. Шкурки обрабатывают со стороны мездры 1%-ным раствором фенола или формалина с последующим высушиванием в течение 5-7 дней.

Ограничения с хозяйства снимают через 14 дней после последнего случая заболевания, поголовной вакцинации, проведения комплекса организационно-хозяйственных и ветеринарно-санитарных мероприятий и заключительной дезинфекции. В дальнейшем кроликов вакцинируют согласно "Наставления по применению вакцины"

Казеозный лимфаденит, псевдотуберкулёз - ин-

фекционное заболевание животных характеризуется образованием в паренхиматозных органах творожисто-перерождённых узелков, внешне напоминающие туберкулёзные.

Распространенность. Казеозный лимфаденит регистрируется во многих странах мира, в нашей стране встречается редко.

Возбудитель казеозного лимфаденита у кроликов — *Yersinia pseudotuberculosis* мелкая, полиморфная, подвижная, грамотрицательная кокковидная бактерия. Растет на обычных питательных средах. Устойчива к высушиванию и действию высоких температур, к действию обычных дезинфицирующих средств малоустойчива.

Эпизоотологические данные. К этому заболеванию восприимчивы многие виды животных, кролики болеют независимо от возраста. Источником возбудителя инфекции являются больные, выделяющие возбудителя с испражнениями и истечениями из носа. Носителями возбудителя являются дикие кролики, зайцы и грызуны, а также дикие птицы и зараженные корма, вода. Естественное заражение происходит алиментарным и аэрогенным путями. В распространении болезни важную роль играет перемещение животных без разрешения ветеринарной службы. Заболевание возникает чаще в холодное, сырое время года, при неполноценном кормлении, поражении печени, паразитарных заболеваниях и других заболеваниях снижающих резистентность организма кроликов.

Клинические признаки. Инкубационный период длится 5-7 дней. Наблюдают угнетение кроликов, они становятся малоподвижны, плохо поедают корм, посте-

пенно худеют. При хроническом течение часто наблюдается понос, увеличение лимфатических узлов, иногда бывает гнойный конъюнктивит, затем парезы и параличи задних конечностей. Болезнь длится несколько дней при остром и подостром течении и до 2 мес - при хроническом.

Патоморфологические изменения. В паренхиматозных органах, стенке кишечника, чаще в слепой кишке и червеобразном отростке, в увеличенных лимфатических узлах, реже в мышцах матки, влагилице павших кроликов наблюдают небольшие некротические очажки серовато-желтого цвета размером от макового зерна до горошины. Такие узелки содержат белую сливкообразную или творожистую массу, окружённую капсулой, звёздчатой формы. Узелки могут сливаться и образовывать бугорки.

Селезёнка увеличена, тёмно-красного цвета, бугристая, с множественными узелками. Печень также увеличена, серого или пёстро-жёлтого цвета, с множеством узелков. В лёгких кроме узелков обнаруживают эмфизематозные участки.

Диагноз ставят с учётом эпизоотологических данных, клинических признаков характерных патоморфологических изменений и бактериологического исследования.

Гистологическая картина характеризуется наличием в центре узелка некробиотических масс, увеличение количества гранулоцитов и плазмоцитов. По периферии располагаются круглые клетки и соединительнотканые волокна, формирующие капсулу.

Дифференциальный диагноз. Псевдотуберкулёз дифференцируют от туберкулеза (узелки не имеют

звёздчатой формы, червеобразный отросток не увеличен, поражены лёгкие), от туляремии (узелки чаще в печени и селезёнке, кишечник не поражён, чаще увеличение шейных, подмышечных, тазовых и паховых лимфоузлов, а не брыжеечных), от кокцидиоза (лимфоузлы не увеличены, проводят копрологическое исследование).

Лечение не разработано.

Специфическая профилактика не разработана.

Профилактика и ликвидация заболевания. Для предупреждения возникновения и распространения болезни ввозить животных и корма разрешается только из благополучных по псевдотуберкулёзу хозяйств. Вновь поступивших кроликов карантинируют. Большое внимание уделяют мерам по соблюдению ветеринарно-санитарных требований полноценного кормления и содержания кроликов, систематическому проведению дезинфекции и дератизации, защите кормов от грызунов. Вакцин нет.

При появлении казеозного лимфаденита проводят клинический осмотр 2 раза в месяц. Больных кроликов убивают на месте. Если тушка без изменений в мышцах, а наблюдают поражение внутренних органов, то их бракуют, тушку выпускают без ограничений. В неблагополучном хозяйстве проводят дератизацию и текущую дезинфекцию 2%-ным раствором лизола или креолина. Ограничения снимают через 20 дней после последнего случая заболевания, гибели или убоя больных и проведения заключительных мероприятий.

Туляремия - природноочаговая инфекционная болезнь животных, характеризующаяся геморрагической септициемией и проявляющаяся лихорадкой, поносами,

истощением, лимфаденитами, а также симптомами поражения нервной системы.

Распространенность. Впервые заболевание выявлено в местности Туляре в Калифорнии в 1911г. среди грызунов. Болезнь распространена среди животных и людей в странах, расположенных в северном полушарии земного шара в местах расселения грызунов различных видов.

Возбудитель - *Francisella tularensis*, полиморфный мелкий кокк с нежной капсулой, культивируют на специальных питательных средах (мясо-пептонном агаре с цистином и кровью, свернутой желточной среде) в аэробных условиях. Возбудитель этот неустойчив к действию высоких температур и дезинфицирующих веществ, но устойчив к высушиванию и низким температурам. В шкурах грызунов сохраняется до 45 дней, в трупах - до 4 мес, в зерне - до 133 дней.

Эпизоотологические данные. В природе туляремией болеют главным образом грызуны: зайцы, дикие кролики, мыши, водяные крысы, ондатры, бобры, хомяки, а всего зарегистрировано заболевание у 125 видов позвоночных. Более восприимчивы молодые животные. Больные грызуны заносят инфекцию в кролиководческие хозяйства. В передаче возбудителя туляремии огромное значение имеют клещи: иксодовые, гамазовые, аргазовые, вши, клопы, блохи, комары и мухи. Чаще всего переносчиком возбудителя инфекции является кроличья вошь.

Заражение происходит через корм и воду из водоемов и лугов, где обитают больные грызуны, а также в результате укусов кровососущих насекомых, через поврежденную кожу и слизистые оболочки. От больных

кроликов могут заражаться люди. Среди кроликов заболевание регистрируется в виде спорадических случаев или энзоотий, чаще в весенне-летний период, что связано с миграцией грызунов. В природных очагах возбудитель туляремии может сохраняться более 50 лет.

Клинические признаки. У кроликов наблюдают повышение температуры тела, ринит, исхудание, увеличение шейных, подчелюстных, подмышечных, паховых лимфатических узлов, которые вначале плотные, затем становятся мягкими, в центре их образуются гнойные очаги, затем они вскрываются. Заболевание протекает подостро и длится от 5 дней до несколько месяцев, может протекать бессимптомно. Больные кролики чаще всего погибают.

Патоморфологические изменения. На вскрытии у павших кроликов обнаруживают значительное увеличение подкожных лимфатических узлов, с кровоизлияниями гнойники. В селезёнке, печени, на брюшине, в лёгких имеются множественные очаги некроза в виде желтовато-серых не возвышающихся над поверхностью органов узелков, размером до 5 мм, могут быть подкожные абсцессы.

Диагноз ставят на основании эпизоотологических данных, клинических, патоморфологических изменений, результатов бактериологического и серологического исследований. С помощью иммунофлуоресцентного метода обнаруживают возбудитель туляремии в кормах и трупах. Для подтверждения диагноза ставят биопробу на белых мышах и морских свинках.

Дифференциальный диагноз. Туляремию следует дифференцировать от туберкулёза, псевдотуберкулёза, чумы и кокцидиоза. По результатам бактериологических

исследований.

Туберкулёз - инфекционная болезнь многих видов животных и человека, характеризующаяся образованием в различных органах своеобразных бугорков - туберкулов, склонных к творожистому перерождению, протекает хронически.

Распространенность. Туберкулёз известен с давних пор, возбудителя открыл Р.Кох в 1882 г., а в 1884 г. он впервые наблюдал спонтанный туберкулез у кроликов. Заболевание у кроликов регистрируется повсеместно в виде единичных случаев.

Возбудитель туберкулёза - микобактерия, тонкая неподвижная палочка длиной 4-5 мкм, полиморфная, не образует капсул и спор, кислотоустойчивая окрашивается по методу Циля-Нильсена, аэроб. Различают три основных вида микобактерии: человеческий - *Mycobacterium tuberculosis*, бычий - *M. bovis* и птичий - *M. avium*. Они отличаются друг от друга по культурально-морфологическим свойствам и вирулентности для различных видов животных и человека. Туберкулёз у кроликов вызывают микобактерии бычьего и птичьего видов. На обычных питательных средах не растут. Медленно растут на картофеле с глицерином, в сыворотке крови и на специальных средах. Колонии бугристые или складчатые, желтовато-оранжевые, иногда бесцветные.

Микобактерии устойчивы к воздействию внешних и химических факторов. Возбудитель сохраняется в навозе 7 мес, в почве 1-2 года, в фекалиях и на пастбище до года, в культуре - 2-3 года. Для дезинфекции применяют щелочной раствор формальдегида с содержанием 3% едкого натрия и 3% формальдегида, хлорная известь

с содержанием 5% активного хлора.

Эпизоотологические данные. Заболевание кроликов туберкулёзом чаще регистрируется в виде единичных случаев в хозяйствах, неблагополучных по туберкулёзу крупного рогатого скота и птиц. Источником инфекции являются больные животные, выделяющие возбудителя с молоком, фекалиями, истечениями из носа, а также кролики могут заражаться через, заражённые выделениями больных, корма, воду, подстилку, навоз и др. Животные заражаются алиментарным путём, чаще при скармливании им молока больных туберкулёзом коров или заражённых микобактериями кормов, а также при прямом контакте с больными животными и птицами. Могут заражаться через органы дыхания. Заболеванию способствуют неполноценное кормление кроликов, нарушение требований содержания (скученность, сырость).

Клинические признаки. У кроликов различают две формы: легочную и кишечную. При легочной форме наблюдается кашель, учащение дыхания, отставание в росте истощение, кролики погибают через 1-3 мес. При кишечной форме периодически наблюдается понос, ухудшение аппетита, постепенное исхудание и гибель.

Патоморфологические изменения. У павших кроликов при легочной форме болезни обнаруживают множественные плотные серовато-белые узелки размером от просяного зерна до горошины в лёгких, на плевре, диафрагме, в почках, иногда и на перикарде и брюшине. Лимфоузлы грудной полости увеличены.

Диагноз ставят на основании эпизоотологических данных, клинических и патоморфологических изменений и подтверждают бактериологическими исследова-

ниями.

Дифференциальный диагноз. Туберкулёз дифференцируют от псевдотуберкулёза на основании бактериологических исследований.

Лечение не проводят, больных кроликов убивают.

Специфическая профилактика не разработана.

Профилактика и ликвидация заболевания. С целью профилактики туберкулёза обеспечивают полноценное кормление кроликов и создают нормальные условия содержания, не допускают контакта с больными туберкулёзом животными других видов и заражёнными ими кормами, водой, подстилкой, предметами ухода. Кроликов скармливают только обеззараженным молоком и обратом, полученных от коров из неблагополучных ферм.

При установлении туберкулёза кроликов хозяйство (ферму) карантинируют. Больных животных убивают, при ограниченном процессе удаляют поражённые органы, а тушки используют после проварки, при генерализованной форме - уничтожают. Шкурки и пух используют без ограничений, навоз биотермически обеззараживают. В помещениях проводят тщательную механическую очистку и дезинфекцию взвесью; раствором хлорной извести; раствором нейтрального гипохлорида кальция; гипохлора или тексанита с содержанием не менее 5% активного хлора; препаратом ДП-2 1%-ным водным раствором глутарового альдегида; щелочным раствором формальдегида с содержанием 3% формальдегида и 3% едкого натрия; 5%-ным раствором технического фенолята натрия.

Карантин из неблагополучного хозяйства снимают через 1 год после последнего случая заболевания и про-

ведения заключительных ветеринарно-санитарных мероприятий.

Бруцеллёз - инфекционная болезнь разных видов животных и человека, характеризующаяся абортами, протекает хронически. У кроликов регистрируется редко.

Возбудитель. У кроликов бруцеллёз могут вызывать разные виды бруцелл: *B. abortus* - возбудитель крупного рогатого скота, *B. melitensis* - овец и коз, *B. suis* - свиней, *B. canis*. - собак, *B. ovis*- возбудитель инфекционного эпидидимита баранов, *B. neotomae* - кустарниковых крыс.

Все бруцеллы полиморфны, неподвижны, грамотрицательны, спор не образуют. Мукоидные и гладкие варианты синтезируют нежную капсулу. Бруцеллы могут расти на обычных питательных средах, а также на специальных: мясопептонно-печёночный бульон, мясопептонный печёночно-глюкозно-глицериновый агар и др. Вирулентные штаммы на поверхности агара образуют мелкие, круглые выпуклые, прозрачные с голубоватым оттенком колонии, в бульоне - равномерное помутнение и пристеночное кольцо, затем небольшой осадок. Авирулентные варианты на агаре образуют шероховатые колонии, в бульоне - неравномерное помутнение с просветлением и крошковатым осадком. Устойчивость бруцелл к действию различных физических и химических факторов невелика. Прямые солнечные лучи убивают их за 4,5 час. В воде они выживают до 5 мес, в поверхностно слое почвы до 40 дней, в навозе до 120 дней, в охлаждённом мясе сохраняются до 6 дней, в масле - до 60 дней, в засоленных шкурках - до 2мес. Дезинфици-

рующие растворы: 2% фенол, 1% креолин, 0,5% лизол, 1-2%-ные формалин, 1-5% -ный хлорной извести убивают бруцелл в течение нескольких минут.

Эпизоотологические данные. В основном болеют беременные крольчихи. Источником возбудителя инфекции являются больные животные. Кролики заражаются при совместном содержании с больными животными других видов, при скармливании сырого молока от коров неблагополучных по бруцеллёзу ферм. Заболевание у кроликов проявляется спорадически, единичные случаи.

Клинические признаки. Основным признаком у крольчих является аборт в середине или во второй половине беременности с последующей гибелью кроликов.

Патоморфологические изменения нехарактерны. У павших кроликов на вскрытии отмечают метрит с абсцессами в стенке матки и оставшимися мумифицированными плодами, увеличение лимфатических узлов с нагноением, наличие некротических узлов в селезенке, печени, лёгких.

Диагноз ставят на основании эпизоотологических данных, клинических и патоморфологических изменений, обязательно бактериологическое и серологическое исследования.

Лечение не разработано, больные кролики подлежат убою.

Специфическая профилактика для кроликов не разработана, для домашних животных применяется живая вакцина из штамма №19 и из штамма № 82.

Профилактика и ликвидация заболевания. Проводят общие профилактические противоэпизоотические мероприятия в соответствии с инструкцией о мероприя-

тиях по профилактике и ликвидации бруцеллёза животных, утвержденной Департаментом ветеринарии Российской Федерации, и правилами карантина неблагополучных по туберкулёзу и бруцеллёзу хозяйств.

Некробактериоз - инфекционная болезнь, характеризуется у кроликов гнойно-некротическими поражениями, локализующимися преимущественно на нижних частях конечностей, на губах и в ротовой полости.

Распространенность. Болезнь встречается повсеместно. Возбудитель - *Fusobacterium necrophorum*- полиморфный микроб, неподвижен, грамотрицателен, спор и капсул не образует, строгий анаэроб, хорошо растёт на питательных средах: Китта-Тароцци, бульоне Мартена, кровяном агаре. В мазках из патологического материала имеет форму длинных нитей из 60-80 члеников. К высоким температурам неустойчив. В фекалиях сохраняется 50 дней, в почве зимой- 60, а летом 15 дней, в замороженном материале – 25, в молоке – 35, в воде и моче - 15 дней, 5%-ный едкий натр убивает микроба - за 10 мин, а 4% раствор формальдегида - за 20 мин.

Эпизоотологические данные. Восприимчивы все виды домашних и большинство диких животных, а также кролики. Источником возбудителя инфекции являются: больные и переболевшие кролики и животные других видов, у которых микробы выделяются с гнойно-некротическим экссудатом. Болеет и человек. Возбудитель широко распространён в окружающей среде (в помещениях, выгульных дворах, навозе, почве, пастбищах, стоячих водоёмах). Заражение происходит при попадании возбудителя на травмированные участки кожи и слизистых оболочек.

Распространению болезни способствуют антисанитарные условия содержания, скопление большого количества навоза и мочи в клетках, травмирование кожи и слизистых оболочек. Болезнь протекает в виде энзоотий.

Клинические признаки. Инкубационный период 3-6 дней. Патологический процесс возникает на месте маленьких ран и царапин, преимущественно на губах и на конечностях в области нижней поверхности лапок, реже поражаются внутренние органы. В местах поражения появляется покраснение, отёчность, уплотнение ткани и сильная болезненность, затем наступает омертвление тканей с образованием язв с неровными краями, саловидным дном, с гнойным содержимым и неприятным запахом. Процесс распространяется на глубже лежащие мышцы, связки, сухожилия и кости. В результате омертвления и изъязвления тканей отпадают отдельные фаланги пальцев, появляется хромота, кролики больше лежат.

При локализации процесса на губах болезнь протекает остро, губы опухают, становятся твёрдыми и болезненными. Кролики отказываются от корма, угнетены, у них повышается температура тела, дыхание затруднено и через несколько дней наступает гибель. У кроликов наблюдаются гнойно-некротические поражения слизистых оболочек ротовой полости, кожные и подкожные абсцессы в различных частях тела.

Патоморфологические изменения. При вскрытии находят истощение, некротические очаги в лёгких, печени, почках, селезёнке, лимфатических узлах. В случае поражения лёгких в грудной полости имеется мутный кровянистый экссудат.

Диагноз ставят на основании клинико-эпизоотологических и патоморфологических данных. Для подтверждения диагноза проводят микроскопию мазков, приготовленных из материала, взятого из некротического очага на границе живой и поражённой ткани, в сомнительных случаях ставят биопробу на белых мышцах.

Дифференциальный диагноз. Некробактериоз дифференцируют от стафилококкоза и ящура, проведением бактериологического исследования.

Лечение. Больных животных лечат на специально оборудованных площадках. Места поражения очищают от омертвевших тканей, корок, обрабатывают антисептическими растворами: перекись водорода, калия перманганат, медный купорос, лечат дибиомицином. Применяют местно 15%-ную масляную взвесь, для общего лечения суспензию на 30%-ном глицерине (содержание дибиомицина в суспензии должно быть 30 тыс. ЕД в 1 мл.). Суспензию вводят внутримышечно в область бедра из расчёта 20 тыс. ЕД на 1 кг массы.

При поражении слизистой оболочки ротовой полости для местного лечения используют 3%-ный раствор перекиси водорода или медного купороса, раствор йода.

Специфическая профилактика для кроликов не разработана. Разработаны вакцины инактивированные для крупного рогатого скота, овец и северных оленей.

Профилактика и ликвидация заболевания. Профилактика направлена на улучшение кормления и содержания кроликов, предупреждение травматизма, главным моментом в системе мер борьбы с некробактериозом является своевременная диагностика, выявление,

изоляция и лечение больных животных. При возникновении некробактериоза ферму объявляют неблагополучной, запрещают вывоз животных. Если лечение нецелесообразно, больных кроликов убивают, шкурки снимают. При ограниченных поражениях тушки используют как условно годные, при поражении внутренних органов - уничтожают. Для дезинфекции применяют 2%-ные растворы едкого натрия, формальдегида, хлорной извести. Ограничения снимают через 30 дней после последнего случая выздоровления, убоя или гибели последнего больного животного и проведения заключительной дезинфекции.

Энтеротоксемия - остропротекающая токсикоинфекционная болезнь животных, характеризующаяся геморрагическим воспалением кишечника и общей интоксикацией.

Распространенность. Болезнь широко распространена за рубежом, в нашей стране встречается редко.

Возбудитель – *Clostridium perfringens* типа Д. Широко распространен в природе (в испражнениях, почве, воде). Анаэроб, образует споры, неподвижен. Известно несколько антигенно различающихся типов возбудителя - А, В, С, Д, Е и F. Споры очень устойчивы, выдерживают длительное кипячение в течение 5-6 часов, а токсины разрушаются при температуре 100°C за 30 мин. В организме возбудитель размножается, образуя токсины, которые вызывают некроз стенок тонких кишок.

Эпизоотологические данные. Чаще болеют телята первых дней жизни. Кролика заражаются перорально, через поврежденную кожу и внутривенно.

Клинические признаки. У больных кроликов отме-

чается угнетение, вялость, они отказываются от приёма корма, не пьют воду, температура тела понижается до 35-36°C. Живот вздут, отмечается запор, иногда понос. Фекалии жидкие, зловонные, иногда с примесью крови, у лактирующих самок прекращается молокоотдача. Как правило, больные погибают.

Патоморфологические изменения. При вскрытии в брюшной полости обнаруживают серозно-геморрагический экссудат, желудок и кишечник растянуты газами. Слизистая оболочка тонкого отдела кишечника отторгнута, в слепой кишке и ободочной содержится мутная кровянистая масса, в тонком кишечнике - студенистое содержимое белого цвета. Печень глинистого цвета, усеяна сероватыми некротическими очажками, мезентериальные лимфатические узлы увеличены.

Диагноз ставят на основании эпизоотологических, клинических данных, патоморфологических изменений и результатов бактериологического исследования свежих трупов кроликов.

Дифференциальный диагноз. Энтеротоксемию дифференцируют от сальмонеллеза и колибактериоза.

Лечение. Применяют антибиотики (левомицетин по 10 мг/кг массы два раза в день с кормом в течение 3-4 дней, бициллин в дозе 50 тыс. ЕД).

Иммунитет не изучен.

Профилактика и ликвидация заболевания. Проводят общие профилактические противоэпизоотические мероприятия. Больных изолируют и лечат, тушки больных и павших кроликов уничтожают, шкурки используют без ограничений. Для дезинфекции применяют осветлённый раствор хлорной извести, содержащий 5%

активного хлора, 10%-ный раствор едкого натрия, 4%-ный формальдегид, 10%-ный раствор однохлористого йода.

Инфекционная тимпания крольчат - анаэробное заболевание, возникающее на фоне нарушений правил кормления и характеризуется тимпанией (вздутием).

Возбудитель – *Bac. typhimurium*, спорообразующий анаэроб, по форме напоминает ракету, длина 3-6 мкм, ширина 0,3-0,5 мкм. Он растет на сыровоточном агаре в виде слизистых влажных колоний.

Эпизоотологические данные. К заболеванию восприимчивы кролики, чаще болеют в возрасте до 1 мес. Заболевание возникает на фоне нарушений кормления и снижения естественной резистентности организма.

Клинические признаки. У больных кроликов отмечается потеря аппетита, появляется понос, развивается тимпания, сохраняющаяся на протяжении всей болезни. Кролики погибают на 5 - 7 день.

Патоморфологические изменения. Основные изменения обнаруживаются в пищеварительном тракте, желудок и кишечник переполнены газами. В тонком отделе кишечника иногда наблюдают язвы, в слепой кишке - кровоизлияния.

Диагноз ставят на основании клинических, патоморфологических, эпизоотологических данных и результатов бактериологического исследования.

Лечение больных кроликов подвергают симптоматическому лечению, специфического лечения нет.

Специфическая профилактика не разработана.

Профилактика и ликвидация заболевания. Для профилактики заболевания главное внимание уделяется

организации полноценного кормления и соблюдению правил содержания кроликов, особенно молодняка, а также проводят общие противоэпизоотические мероприятия, направленные на предупреждение заболеваний желудочно-кишечного тракта.

Дифтероидный энтерит - инфекционное заболевание кроликов, характеризуется поражением кишечника. Впервые болезнь описал Риберт в 1887 г.

Распространенность. Дифтероидный энтерит наблюдался только в Германии и Англии.

Возбудитель - грамотрицательная подвижная, короткая палочка длиной 1,4-1,5 мкм, шириной 0,8-1,4 мкм. В мазках из культур характерна биполярность. Растёт на обычных питательных средах, на агаре - мелкие прозрачные или беловатые колонии, которые впоследствии принимают коричневую окраску, на бульоне образует серо-белую пленку, затем образуется осадок.

Эпизоотологические данные. Восприимчивы кролики, в эксперименте заражаются морские свинки и белые мыши. Источником возбудителя инфекции являются больные кролики, у которых возбудитель находится в крови, печени, селезёнке, брыжеечных лимфатических узлах и выделяется с фекалиями. Кролики заражаются в естественных условиях алиментарно. В экспериментальных условиях кролики заражаются при введении возбудителя через рот, внутрикожно, интраперитонеально, в нос, трахею, вену и через неповреждённую кожу.

Клинические признаки у больных кроликов не характерны. Животные угнетены, отказываются от корма, повышается температура тела, наблюдают взъерошен-

ность шерстного покрова, у беременных самок - аборт.

Патоморфологические изменения. Наиболее характерные изменения отмечаются в тонком отделе кишечника, слизистая оболочка пятнисто покрасневшая, покрыта желтовато-серым, трудно снимающимся налётом, на ней имеются серо-белого цвета, возвышающиеся над её поверхностью маленькие узелки, сливающиеся в более крупные очаги, напоминающие таковые при чуме свиней. Брюшина и кишечник покрыты фибринозными хлопьями и нитями, которые могут образовывать плотный фибринозный налёт, склеивающий петли кишечника. В брюшной полости содержится красновато-жёлтый экссудат. Селезёнка и лимфатические узлы резко увеличены, в печени, почках, селезёнке, лимфоузлах наблюдают от макового до просяного зерна серовато-белые или светло-серые узелки, которые возвышаются над поверхностью органа и могут сливаться в более крупные узлы.

Диагноз ставят на основании эпизоотологических данных, клинических и патоморфологических изменений, а также результатов бактериологического исследования.

Дифференциальный диагноз. Дифтероидный энтерит дифференцируют от сальмонеллёза по выделению возбудителя при бактериологическом исследовании.

Лечение не разработано.

Специфическая профилактика не разработана.

Профилактика и ликвидация заболевания. С целью профилактики проводят общие профилактические противоэпизоотические мероприятия, как при других инфекционных болезнях кроликов.

Столбняк - острая раневая инфекционная болезнь животных и человека, характеризующаяся выраженной рефлекторной возбудимостью и судорожным сокращением мускулатуры тела под действием токсина, выделяемого возбудителем столбняка.

Распространенность. Заболевание наблюдали ещё с давних времён у животных и человека. Столбняк регистрируется во многих странах мира, чаще в южных регионах.

Возбудитель – *Clostridium tetani*, тонкая прямая палочка длиной 4-8 мкм шириной 0,4-0,6 мкм, подвижная, строгий анаэроб, образует крупную спору на конце клетки, напоминающий по форме барабанную палочку. По Граму красится положительно, в бульонной культуре и в ранах выделяет сильный токсин. Возбудитель размножается в кишечнике животных и выделяется с фекалиями. Попадая в почву, микробы образуют споры, которые сохраняются до 11 лет. Споры гибнут при нагревании до 100°C через 1-3 часа, 1%-ный раствор формальдегида убивает их через 6 час, 5%-ный раствор фенола - через 10-15 час. Токсины микроба менее устойчивы и разрушаются под действием света, кислот и щелочей.

Эпизоотологические данные. К возбудителю столбняка восприимчивы многие животные, а так же кролики. Источником возбудителя инфекции являются больные животные, которые выделяют микробы с фекалиями. Животные заражаются при попадании в раны спор возбудителя с землей, навозом.

Клинические признаки. Инкубационный период болезни от 3 дней до 3 недель. Течение болезни острое, у кроликов проявляется тоническими сокращениями

мускулатуры тела и в большинстве случаев заканчивается гибелью.

Патоморфологические изменения нехарактерны.

Диагноз ставят на основании характерных клинических признаков, результатов бактериологического исследования с учётом эпизоотологических данных.

Дифференциальный диагноз. Необходимо исключить бешенство и острый мышечный ревматизм. При бешенстве нет судорожных сокращений, больные животные проявляют агрессивность, отмечают паралич нижней челюсти. При мышечном ревматизме не наблюдается повышенная рефлекторная возбудимость, мышцы напряжены и болезненны.

Лечение. Из раны удаляют омертвевшие ткани и промывают её антисептическими растворами. Применяют противостолбнячную антитоксическую сыворотку. Одновременно с сывороткой назначают противомикробные и симптоматические средства, а также сердечные. Прямую кишку очищают от кала, мочевого пузыря массируют. Для ослабления судорог ежедневно вводят средства, снимающие спазмы.

Специфическая профилактика. Применяют концентрированный столбнячный анатоксин, иммунитет наступает на 21-30 сутки и сохраняется более года.

Профилактика и ликвидация заболевания. Основой профилактики столбняка является предупреждение травматизма, правильная хирургическая обработка ран, соблюдение правил асептики и антисептики при проведении хирургических операций. Больных кроликов убивают, клетки и инвентарь дезинфицируют, трупы уничтожают.

Необходимо соблюдать меры личной профилакти-

ки. В случае установления заболевания при ветсанэкспертизе и лабораторном исследовании тушу вместе с внутренними органами направляют на техническую утилизацию.

Псевдомоноз - инфекционная болезнь, характеризующаяся поражением многих органов, септическими явлениями, абортами, эмбриональной смертностью.

Распространенность. Псевдомоноз встречается повсеместно.

Возбудитель – *Pseudomonas aeruginosa* (синегнойная палочка) - полиморфная палочка, подвижная, грамотрицательна, спор не образует. Растёт на обычных питательных средах, на которых продуцирует четыре типа пигмента: пиоцианин (сине-зелёного цвета), флуоресцин (желто-зелёного), пиорубин (красно-вишнёвого) и пиомеланин (тёмно-коричневого цвета). Возбудитель продуцирует экзотоксин А, эластазу, протеазы, эндотоксины и др. По 0-антигену определено 12 серологических вариантов, возбудитель широко распространён в природе.

В речной и водопроводной воде размножается и сохраняется до года, в комбикормах, объектах внешней среды - до 1,5 лет. При температуре 65°C микроб погибает за 10 мин, 100°C - мгновенно, 2-3%-ный раствор хлорной извести уничтожает палочку за 30 мин.

Эпизоотологические данные. Восприимчивы кролики, норки, морские свинки, мыши и человек. Источник возбудителя инфекции - больные животные, выделяющие его с калом, мочой, загрязнённым пухом при линьке. Факторы передачи возбудителя - заражённые корма, вода, почва, навоз, подстилка, предметы ухода.

Клинические признаки. Основным признаком заболевания является резкое повышение температуры тела при отсутствии других симптомов. Больные кролики быстро погибают. Может протекать в септической форме.

Патоморфологические изменения. Отмечают геморрагическое воспаление легких, точечные или полосчатые кровоизлияния на перикарде под капсулой селезёнки, почек, печени, на слизистой оболочке желудка, тонких кишок, мочевого пузыря. В грудной и брюшной полостях содержится экссудат желтовато-красного цвета.

Диагноз ставят на основании эпизоотологических, клинических, патоморфологических данных и результатов бактериологического исследования.

Лечение. Для терапии применяют поливалентную гипериммунную сыворотку или глобулин, антибиотики, фторхинолоны.

Специфическая профилактика. Для профилактики псевдомоноза норок применяют поливалентную вакцину, для кроликов - формолвакцину.

Профилактика и ликвидация заболевания. Основа профилактики - соблюдение ветеринарно-санитарных правил кормления и содержания животных, своевременное проведение дезинфекции и дератизации. При возникновении заболевания хозяйство объявляют неблагополучным, больных кроликов убивают и тушки уничтожают. Подозрительных по заболеванию животных изолируют и лечат. Проводят дезинфекцию клеток и инвентаря.

Мелиоидоз, ложный сап - инфекционная болезнь

животных и человека, характеризующаяся лихорадкой, катарально-гнойным воспалением слизистых оболочек, образованием множественных казеозных узелков и абсцессов в различных органах и тканях.

Распространенность. Заболевание регистрируется во многих странах Юго-Восточной Азии, Америки, в Австралии.

Возбудитель - *Pseudomonas pseudomallei*, нежная тонкая палочка размером 2-6; 0,5-1 мкм, грамотрицательная, подвижная, аэроб. Хорошо растёт на обычных питательных средах. Возбудитель имеет антигенное родство с возбудителем сапа. Микроб устойчив к высушиванию, в воде сточных водоёмов сохраняется до 44 дней, в почве и фекалиях - до 30, в моче - до 17 дней. Устойчив он и к действию дезинфектантов, растворы лизола и фенола малоэффективны.

Эпизоотологические данные. В естественных условиях болеют крысы, мыши, морские свинки, кролики и другие животные. Источником возбудителя инфекции являются больные животные, выделяющие возбудителя с носовыми истечениями, мочой и фекалиями.

Заражение происходит алиментарно, аэрогенно и через кожу.

В природе резервуаром служат грызуны, у которых мелиоидоз проявляется в виде эпизоотии. Факторами передачи возбудителя являются корма, вода стоячих водоёмов, почва, пищевые продукты, выделения больных животных.

Клинические признаки. Инкубационный период 2-11 дней. Заболевание протекает остро и подостро, при котором быстро развивается сепсис. У больных животных повышается температура тела, развивается ката-

ральный конъюнктивит с обильным слезотечением, катаральный или гнойный ринит с выделением большого количества носового секрета, наблюдается понос. Регионарные лимфатические узлы увеличены, отмечают абсцессы, животные погибают через 2-3 недели. При хроническом течении образуются язвы на коже и развивается истощение.

Патоморфологические изменения. На слизистых оболочках носовой полости и пищеварительного тракта отмечаются поражения септицемического характера. Печень и селезёнка увеличены, в легких, почках, подкожной клетчатке, мышцах наблюдают множественные казеозные узелки и гнойные очаги.

Диагноз ставят на основании эпизоотологических, клинических, патоморфологических данных и результатах бактериологического исследования. Применяют метод люминесцирующих антител, ставят биопробу на морских свинках.

Лечение не разработано.

Специфическая профилактика не разработана.

Профилактика и ликвидация заболевания. Проводят дератизацию и дезинфекцию. Больных животных уничтожают, трупы сжигают. Вынужденный убой на мясо больных и подозрительных в заболевании кроликов запрещён. Своевременно проводят дезинфекцию и принимают меры к недопущению заражения людей.

Чума - инфекционное заболевание многих видов грызунов, в том числе кроликов, болеет и человек. Заболевание характеризуется геморрагическим лимфаденитом, поражением лёгких, множественными кровоизлияниями в органах и тканях.

Распространенность. Впервые чуму у кроликов регистрировали в 1928 г. В восточных регионах нашей страны регистрируют вспышки чумы у грызунов.

Возбудитель – *Yersinia pestis* - короткая овоидная грамотрицательная палочка, характерно биполярное окрашивание. Бактерия имеет капсулу, неподвижна, спор не образует, аэроб, растёт на обычных питательных средах, продуцирует токсин, имеет сложную антигенную структуру. Возбудитель чувствителен к высушиванию и высокой температуре, при температуре 0°С не погибает в течение 6 мес. Обычные дезинфицирующие средства в общепринятых концентрациях быстро убивают возбудителя чумы.

Эпизоотологические данные. В естественных условиях чумой болеет более 300 видов грызунов. К заболеванию восприимчивы многие виды млекопитающих, а также человек. Кролики болеют редко. В эксперименте легко заражается молодняк, взрослые кролики устойчивы. Источником возбудителя инфекции являются больные животные. Резервуаром возбудителя в природе служат грызуны, имеющие главное значение в заносе и распространении инфекции в хозяйстве.

Кроме того, перенос возбудителя осуществляется блохами и клещами.

Заражение происходит через кожу и органы дыхания. Возбудитель попадает в регионарные лимфатические узлы и вызывает там воспалительный процесс - первичные бубоны. В результате заноса гематогенным путём в различные лимфатические узлы возникают вторичные бубоны и развивается геморрагическая септицемия.

Клинические признаки. Инкубационный период у

кроликов, при экспериментальном заражении, составляет 3-5 дней. Болезнь протекает остро, клиническая картина слабо изучена. У кроликов встречается бубонная форма, сопровождающаяся увеличением и болезненностью поверхностных лимфатических узлов.

Патоморфологические изменения. У павших кроликов отмечают гиперемию и отёчность подкожной клетчатки, увеличение регионарных лимфатических узлов, которые как правило пропитаны геморрагическим экссудатом и некротизированы. Также обнаруживают большие бубоны. Селезёнка увеличена, в ней, почках и печени отмечают мелкие некротические очажки, а в лёгких - кровоизлияния.

Диагноз ставят на основании эпизоотологических, клинических, патоморфологических данных и результатов бактериологического исследования патматериала (бубоны, кровь из сердца).

Дифференциальный диагноз. Чуму дифференцируют от туляремии псевдотуберкулеза.

Лечение не проводят.

Специфическая профилактика не разработана.

Профилактика и ликвидация заболевания. Предупреждение болезни заключается в проведении мониторинга за районами возможного появления чумы, изучение динамики размножения грызунов, их отлова и проведении бактериологического исследования, дератизации и дезинсекции.

При установлении чумы на хозяйство накладывают карантин. Больных и подозрительных в заболевании изолируют и уничтожают, трупы сжигают вместе с кожей. Дезинфекцию проводят 5%-ным раствором лизола, фенола, креолина, 2%-ным раствором формальдегида,

5%-ным раствором хлорной извести.

Карантин снимают через 2 мес, после последнего случая уничтожения или падежа и проведения заключительных мероприятий. Вследствие чрезвычайной опасности чумы для человека необходимо строго соблюдать правила личной безопасности и все мероприятия проводят совместно с медицинской службой.

Болезнь Тиззера – это заболевание кроликов, характеризующееся острым течением с явлениями профузного поноса. В основном регистрируется в Италии, широкого распространения не имеет.

Этиология. Считают, что возбудителем болезни является малоизученный спорообразующий, подвижный, грамотрицательный микроорганизм *Bac. piliformis*, но в тоже время воспроизвести экспериментально болезнь Тиззера не удается.

Клинические признаки. Этой болезнью болеет молодняк в возрасте 1-10 недель, течение острое. Кролики угнетены, малоподвижны, у них отмечается профузный понос, гибель наступает через 12-48 часов и составляет до 25%.

Патоморфологические изменения. На вскрытии павших кроликов отмечается отёчность стенок кишечника, наличие обширных очагов некроза. В печени и миокарде отмечают точечные очаги некроза.

Лечение не разработано.

Профилактика основана на выполнении общих ветеринарно-санитарных и зоогигиенических как мероприятий при других желудочно-кишечных заболеваний.

БОЛЕЗНИ, ВЫЗЫВАЕМЫЕ ПАТОГЕННЫМИ ГРИБАМИ

Аспергиллёз - инфекционная болезнь птиц и животных, в том числе кроликов, вызываемая грибами рода *Aspergillus*, поражающая органы дыхания, серозные оболочки и центральную нервную систему.

Распространенность. В нашей стране впервые у кроликов описали в 1937 г. Черняк, Мараев, Гусев. Аспергиллёз регистрируется повсеместно, как в нашей стране, так и за рубежом.

Возбудители - патогенные грибы рода *Aspergillus*, относящиеся к несовершенным грибам. Вспышки болезни чаще вызывает грибок *Aspergillus fumigatus* широко распространён в природе, особенно в почве. Размножается спорами, хорошо растет на агаре Чапека и других обычных питательных средах. Возбудители аспергиллёза продуцируют протеолитические ферменты и эндотоксины, на растительных остатках и в почве ведут себя как сапрофиты, в организме животных проявляют патогенное действие, вызывая образование гранулем и очагов некроза. Споры аспергилл устойчивы к воздействию химических и физических факторов.

Эпизоотологические данные. Болезнь поражает птиц всех возрастов, болеют лошади, рогатый скот, обезьяны, кошки и кролики. Распространение болезни зависит от степени заражения грибами объектов внешней среды и резистентности животных. Источник возбудителя болезни - больные животные, загрязняющие своими выделениями корма, подстилку, инвентарь, гнёзда и др. Вспышки болезни возникают при скармливании животным пораженных грибом кормов или содержанием на заплесневелой подстилке. Болезнь проявляется в любое время года, но чаще в мае - июне. Заражение происходит через органы дыхания или пищевари-

тельный тракт.

Клинические признаки. Инкубационный период 3-10 дней. У больных кроликов наблюдается угнетение, затруднённое дыхание, исхудание, серозное истечение из носа и глаз. Периодически отмечаются судороги и параличи, затем наступает гибель животного.

Патоморфологические изменения. Основные изменения обнаруживают в лёгких, которые поражаются по типу хронической гранулемы. В лёгких наблюдается большое количество сероватых узелков величиной от просяного зерна до горошины, которые могут сливаться, образуя концентрические наложения разросшейся грануляционной ткани. Иногда узелки сплошь пронизывают всю паренхиму лёгких, реже бывают на слизистой оболочке бронхов и трахеи. В других органах изменений может не быть.

Диагноз ставят на основании эпизоотологических, клинических, патоморфологических данных и результатов лабораторных исследований (микроскопия мазков из патматериала, выделения чистой культуры и гистологического исследования). На гистосрезках крупные узелки имеют вид альвеол, наполненных лейкоцитами и мицелием гриба, в них отмечают явления некроза.

Дифференциальный диагноз. Аспергиллёз дифференцируют от туберкулёза (обызвествление и ограниченность узелков), псевдотуберкулёза (звёздчатая форма узелков и наличие их в органах брюшной полости). Диагноз подтверждают бактериологическими исследованиями.

Лечение. Лечение в большинстве случаев неэффективно. В начале заболевания применяют йодистые препараты (йодистый калий, раствор Люголя с кормом, водой).

Иммунитет не изучен.

Специфическая профилактика не разработана.

Профилактика и ликвидация заболевания. Для профилактики аспергиллеза кроликов создают благоприятные ветеринарно-санитарные условия содержания, обеспечивают полноценное кормление, проводят ветеринарный контроль за качеством кормов, своевременно проводят дезинфекцию, особенно, при наличии плесени в помещениях, на столбах и других объектах внешней среды, не допускают сырости в клетках, использования в корм заплесневелых кормов и соломы для подстилки.

При установлении аспергиллеза хозяйство объявляют неблагополучным. Больных кроликов убивают, тушки используют без ограничений, поражённые органы утилизируют. Проводят дезинфекцию помещений, клеток 2%-ным раствором едкого натрия, осветлённым раствором извести, содержащим 3% активного хлора, 20%-ной взвесью свежегашёной извести. После дезинфекции крольчатники белят свежегашёной известью. Регулярно проводят контроль качества кормов и подстилки.

Актиномикоз - хроническая инфекционная болезнь животных и человека, вызываемая лучистыми грибами, характеризующаяся образованием гранулематозных поражений (актином, абсцессов) в различных органах.

Распространенность. Болезнь регистрируется во всех странах мира и в нашей стране, особенно у крупного рогатого скота.

Возбудитель - лучистый гриб *Actinomyces bovis*, относящийся к актиномицетам. Под микроскопом он выглядит в виде лучистого гриба с радиально расположенными булавовидными утолщениями. Центральная часть этой друзы окрашивается по Граму в темно-синий цвет, периферическая - в розовый. Возбудитель образует мелкие серовато-желтые друзы, которые гематоксили-

ном окрашиваются в синий цвет, эозином - в красный цвета, в мазках из такого гноя обнаруживают короткие грамотрицательные палочки.

Актиномицеты выращивают на мясо-пептонном агаре с глюкозой и глицерином, на печёночных средах, на полужидком мясо-пептонном агаре с глюкозой и среде Китта-Тароцци. При посеве на агар через 10-45 дней в толще агарового столбика обнаруживают белые или желтоватые колонии. Актиномицеты хорошо переносят высушивание (до 6 лет) при низкой температуре сохраняются до 2 лет. К действию дезинфицирующих веществ не устойчивы: 3%-ный раствор формальдегида, 2-3%-ные растворы теотропина убивают споры гриба через 10-25 мин.

Эпизоотологические данные. К возбудителю актиномикоза восприимчивы кролики всех возрастов и человек, а также болеют крупный рогатый скот, реже свиньи овцы, козы, лошади. Возбудитель длительное время сохраняется во внешней среде в почве, на растениях. Заражение происходит через поврежденные слизистые оболочки и кожные повреждения. Болезнь протекает спороадически, чаще зимой и весной.

Клинические признаки. У больных кроликов на нижней челюсти, на шее, реже на других участках тела появляются плотные опухоли, содержащие сметанообразный желтоватый гной с желтовато-серыми крупинками друз величиной с просыное зерно. В процесс вовлекаются кости нижней челюсти, они разрыхляются, видны зернистые и грибовидные разрастания, затем наступает гибель.

Патоморфологические изменения. В легких, печени, почках, селезенке, различных лимфатических узлах, на коже обнаруживают соединительнотканые опухоли и абсцессы.

Диагноз ставят на основании эпизоотологических,

клинических данных и результатов лабораторных исследований (обнаружение в гное возбудителя).

Дифференциальный диагноз. Актиномикоз дифференцируют от лейкоза по результатам клинико-гематологических исследований, и от туберкулёза по бактериологическим исследованиям.

Лечение. Больных животных изолируют и лечат. Поверхностно расположенные опухоли удаляют с последующим промыванием раны растворами йодистых препаратов, и антибиотиков (пенициллин, окситетрациклин). В опухоли вводят пенициллин 3-4 раза в день или окситетрациклин. Хорошо действует аутогематерапия в сочетании с лечением полимиксином.

Иммунитет не изучен.

Специфическая профилактика не разработана.

Профилактика и ликвидация заболевания. Для профилактики актиномикоза в неблагополучных районах нельзя скармливать заражённые грибом корма, грубые колючие корма запаривают. При возникновении актиномикоза больных животных изолируют, лечат или убивают, тушки после удаления поражённых мест и шкурки используют без ограничений. Дезинфекцию проводят 2%-ным раствором едкого натрия, 20%-ной взвесью свежегашеной извести, 2%-ным раствором теотропина.

Дерматофитозы (трихофития, микроспория) - инфекционные болезни кожи и её производных, вызываемые патогенными грибами - дерматофитами. Наиболее часто встречаются трихофития и микроспория.

Трихофития - инфекционная болезнь животных и человека, характеризующаяся образованием на коже резко ограниченных круглых пятен, голых или сохранивших остатки волос, воспалительной реакцией кожи и фолликулов с выделением серозно-гнойного экссудата и

образованием корочек.

Распространенность. Болезнь регистрируют повсеместно.

Возбудитель - грибы рода *Trichophyton*. Возбудитель трихофитии у парнокопытных - *Tr. faviforme*, у лошадей – *Tr. equinum*, у свиней, кошек, собак, пушных зверей, грызунов – *Tr. gypseum*. Это грибы из группы несовершенных грибов, близко стоящих к плесеням. Они растут на коже и волосах, а так же на сене, соломе, дереве, навозе и искусственных питательных средах. На коже и волосе паразитируют в виде мицелия, гифы которого лежат рядами по длине волоса у его основания. Споры гриба одноклеточные, овальные, расположены внутри мицелия, их размер 3-8 мкм.

Гриб очень устойчив. В патологическом материале сохраняется до 7 лет, в почве до 142 дней, навозе - до 8 мес. Споры выдерживают нагревание до 100°C в течение 1 часа. Губительно действуют на возбудителя ультрафиолетовые лучи. Наиболее эффективны: 10%-ный серно-карболовый раствор, подогретый до 50 градусов, 5% раствор формалина с содержанием 1% едкого натрия, 10% однохлористый йод.

Эпизоотологические данные. Восприимчивы кролики всех возрастных групп, болеют крупный рогатый скот, лошади, собаки, кошки и др. Источником возбудителя инфекции являются больные животные, занос возможен ухаживающим персоналом, с кормом, подстилкой. Переносчиками могут служить эктопаразиты. Заражение животных происходит при контакте больных и здоровых в помещениях, на пастбище, при транспортировке. Факторами передачи возбудителя могут быть помещения, клетки, подстилка, предметы ухода, оборудование, навоз, почва и др. Могут распространять инфекцию больные стригущим лишаем люди. Дерматомикозы регистрируются в любое время года, но чаще в осенне-

зимний и весенний период, проявляются в виде энзоотий с широким охватом поголовья до 70%.

Клинические признаки. Инкубационный период 8 - 30 дней. На коже век, носа на губах, ушах, конечностях, затем по всему телу появляются различной величины округлые пятна, возвышающиеся над поверхностью кожи и покрытые чешуйками серовато-белого или серовато-пепельного цвета и корочками. При надавливании на корочки выступает гнойный экссудат, подсыхающий в виде струпьев, а при их снятии видна облысевшая гиперемированная кожа. У кроликов появляется зуд, они расчесывают места поражения, чаще на ушах. При затянувшемся процессе лишайные пятна сливаются и распространяются по всему телу, больные крольчата худеют, отстают в росте.

Диагноз ставят на основании клинических, эпизоотологических данных и при необходимости проводят лабораторные исследования.

Дифференциальный диагноз. Трихофитию необходимо отличать от микроспории, используя люминесцентный метод исследования. Патматериал или животных исследуют в затемнённом помещении под переносной ртутно-кварцевой лампой ПРК-2, ПРК - 4 с фильтром Вуда. Поражённый волос грибами при микроскопировании под действием ультрафиолетовых лучей светится изумрудно-зелёным цветом, а при трихофитии не дают зелёного свечения.

Патоморфологические изменения характерны клиническим признакам.

Лечение. Для лечения, кроликов изолируют, применяют вакцину против трихофитии с лечебной целью, а также рекомендуется смазывать пораженные места 10%-тым раствором салициловой кислоты на 5%-ном спиртовом растворе йода, 0,25%.-ным раствором трихотецина на рыбьем жире или вазелиновом масле. Обра-

ботку повторяют до полного выздоровления животных. Эффективны фунгицидные средства: однохлористый йод, РОСК, СК-9, мазь "Ям", а также антибиотик гризеофульвин из расчета 20 мг на 1 кг массы в течение 30 дней (два курса по 15 дней с 5-7-дневным перерывом, в течение этого периода кроликов необходимо пересадить в чистое, продезинфицированное помещение, а освободившееся - дезинфицируют). Гризеофульвин действует на живую вакцину, поэтому кроликов вакцинируют через 10 дней после применения гризеофульвина.

Иммунитет. У переболевших вырабатывается иммунитет.

Специфическая профилактика. Для активной специфической профилактики трихофитии применяются вакцины против трихофитии с целью лечения и защиты пушных зверей и кроликов. Иммунитет у привитых животных сохраняется практически пожизненно.

Профилактика и ликвидация заболевания. Общая профилактика трихофитии состоит в строгом соблюдении ветеринарно-санитарных правил и зоотехнических требований, в содержании и полноценном кормлении, проведении регулярной дезинфекции, дератизации, в карантинировании поступающих на ферму кроликов в течение месяца. Обязательно проводят специфическую профилактику, кроликов вакцинируют в благополучных и угрожаемых хозяйствах и населенных пунктах с 45-дневного возраста, при поступлении животных из-за рубежа для племенных целей независимо от возраста также иммунизируют. При проведении профилактических мер в хозяйствах обязательно вакцинируют животных, принадлежащих населению, данной территории.

При установлении болезни хозяйство или часть его объявляют неблагополучными и вводят ограничения: запрещают ввоз и вывоз животных, кроме вывоза для убоя, перегруппировку их без ведома ветеринарных

специалистов, ввод здорового поголовья в помещения, где ранее содержались больные, до проведения очистки санитарного ремонта и дезинсекции. Клиническому осмотру животных подвергают через каждые 10 дней. Больных и подозрительных в заболевании животных изолируют и иммунизируют вакциной против трихофитии. После выделения больных кроликов помещение дезинфицируют 3%-ным раствором формальдегида с добавлением 1% едкого натрия, 2%-ным раствором и 1% едкого натрия, 3% фенольного креолина, 12%-ным раствором фенолята натрия с 1% едкого натрия.

При выявлении первых случаев заболевания, больных и подозрительных в заболевании животных убивают, мясо используют без ограничений, шкурки дезинфицируют. Клинически здоровых кроликов вакцинируют. При вынужденном убою привитых животных в первые 10 дней после вакцинации мясо используют на общих основаниях после иссечения места инъекции, а после этого срока - без ограничений. Обслуживающий кроликов персонал должен строго соблюдать правила личной гигиены: после работы спецодежду дезинфицировать в пароформалиновой камере, руки мыть горячей водой с мылом и дезинфицировать раствором хлорамина. Хозяйство объявляют благополучным через два месяца после последнего случая выделения клинически больных животных и проведения заключительной дезинфекции.

Микроспория - инфекционная болезнь животных и человека, вызываемая грибами рода *Microsporum*, характеризующаяся поверхностным воспалением кожи и её производных.

Распространенность. Болезнь встречается повсеместно.

Возбудители - грибы из рода *Microsporum*, чаще

всего виды *M. equinum* (поражает лошадей), *m. lanosum*, *m. guirpseum* (поражает кошек, собак, пушных зверей), *m. panum* (поражает свиней). У грибов мицелий непрямой, септированный. Споры округлые, резко преломляющие свет, располагающиеся беспорядочно мозаично внутри волоса и на его поверхности. Культивируют на агаре Сабуро, сусло-агаре, на средах, богатых углеводами, аминокислотами. Возбудители устойчивы во внешней среде. В пораженных волосах сохраняются до 6-10 лет, в почве - до 140 дней, в навозе до 3-8 мес., в воде - 6 мес. Дезосредства в обычных концентрациях быстро убивают возбудителей.

Эпизоотологические данные. Микроспория - чаще встречается у кошек, собак и лошадей, болеют кролики, крысы, мыши.

Источник возбудителя - больные животные, для человека - больные кошки и собаки. Болезнь регистрируется в любое время года, но чаще в осенне-зимний период.

Клинические признаки. Инкубационный период 22-47 дней. У кроликов и пушных зверей микроспория протекает в поверхностной и стертой формах. Поражается кожа головы, внутренние поверхности ушных раковин, туловища и лап. В местах поражения выпадают волосы, кожа шелушится, отечная. При острой форме таких признаков нет, поражаются отдельные волоски в различных местах, которые можно выявить только с помощью люминесцентного метода.

Патоморфологические изменения соответствуют данным клинической картины, устанавливают при наружном осмотре трупов.

Диагноз ставят на основании использования люминесцентного метода, в отличие от трихофитии волосы, пораженные грибами рода микроскопируют, под действием ультрафиолетовых лучей дают зеленое свечение.

При необходимости проводят бактериологическое исследование патматериала.

Дифференциальный диагноз. Микроспорию дифференцируют от трихофитии, чесотки, экземы, дерматитов, А-гиповитаминозов на основании эпизоотологических, клинических данных и результатов бактериологических исследований.

Лечение. Лечение проводят как и при трихофитии, обработка пораженной поверхности, антибиотики, также мазь "Ям", мазь амиказола, 3%-ная мазь сапросана 10%-ный салициловый спирт и др.

Иммунитет. После естественного переболевания у кроликов микроспорией, вырабатывается напряженный иммунитет и повторно они не заболевают.

Профилактика и ликвидация заболевания. Общая профилактика проводится такая, как и при трихофитии. Для специфической профилактики применяют вакцину против трихофитии, ее можно применять и для лечения больных животных.

БОЛЕЗНИ, ВЫЗЫВАЕМЫЕ ПРОСТЕЙШИМИ

Спирохетоз (трепонемоз) кроликов - хроническая инфекционная болезнь, характеризующаяся поражением кожи в области наружных половых органов, ануса и других участков тела.

Распространенность. Спирохетоз кроликов встречается повсеместно.

Возбудитель – *Treponema (Spirochaeta) cuniculi* аналогичен возбудителю сифилиса человека, но в отличие от него обладает патогенностью лишь для кроликов и зайцев. Спирохета имеет вид гибкой спирали длиной 4-10 мкм с множеством завитков, размножаются поперечным делением, культивируются на специальных пи-

тательных средах.

Эпизоотологические данные. К спирохетозу восприимчивы кролики и зайцы. Источником возбудителя болезни являются больные кролики, которые заражаются через наружные половые органы и слизистую оболочку прямой, в основном во время полового акта.

Клинические признаки. Инкубационный период болезни от 5 до 123 суток. У больных кроликов наблюдается гиперемия и отёчность препуция, больших срамных губ, отмечается покраснение, отечность и изъязвление прямой кишки. Из пораженных участков выделяется серозно-слизистый или слизисто-гнойный экссудат, в котором находятся трепонемы. При сильной степени поражения воспалённые участки приобретают красновато-синеватую окраску и покрываются корками, под которыми находятся кровоточащие ссадины и язвы. Процесс охватывает волосистую часть тела (задняя часть туловища вблизи половых органов и ануса, вокруг рта, носа, глаз, ушей). Заболевание длится несколько месяцев и часто заканчивается выздоровлением. Болезнь обостряется осенью и зимой.

Диагноз ставят на основании клинических признаков и микроскопии патологического материала (соскобы с периферии пораженного участка и кровянистая жидкость). Трепонемы исследуют в тёмном поле микроскопа, с помощью фазово-контрастной микроскопии, при окрашивании по Романовскому-Гимза, обработкой серебром по Морозову.

Лечение. Проводят местную обработку поражённых участков, в ушную вену вводят свежеприготовленный 8%-ный раствор новарсенола двукратно с интервалом в 2 недели в дозе 1мл на 1кг массы тела. Применяют 10%-ную масляную эмульсию салицилата висмута внутримышечно в дозе 0,7-0,8 мл на 1 кг массы тела или бициллина (суточная доза 5-15 тыс. ЕД на 1 кг массы).

Иммунитет после переболевания не вырабатывается.

Профилактика и ликвидация заболевания. Проводятся общие профилактические мероприятия. Ежедневно проводят клинический осмотр поголовья. Больных кроликов изолируют и лечат, к спариванию не допускают. При вынужденном убое тушки, шкурки и пух используют без ограничений, поражённые места вырезают и уничтожают.

При установлении болезни в хозяйстве вводят ограничения, проводят тщательную механическую очистку и дезинфекцию 2%-ным раствором формальдегида или едкого натрия, 3%-ным раствором лизола, 5%-ным раствором креолина.

ИНВАЗИОННЫЕ БОЛЕЗНИ

Эймериоз (кокцидиоз) - инвазионное заболевание животных многих видов, вызываемое паразитическими простейшими и характеризуется истощением и расстройством функций пищеварительного тракта.

Распространенность. Эймериоз встречается повсеместно и наносит большой экономический ущерб вследствие недополучения прироста и массовой гибели кроликов.

Возбудитель - ооцисты нескольких видов эймерий рода *Eimeria*. В кишечнике кроликов паразитируют *E. intestinalis*, *E. magna*, *E. media*, *E. caecicola*, в печени - *E. stiedae*. Цикл развития эймерий сложный, они проходят спорогонию, шизогонию и гаметогонию. В организме животного спорозоиты эймерий, освободившиеся от ооцист, внедряются в клетки эпителия или подслизистого слоя кишечника или проникнув в кровеносные сосуды, гематогенным путём заносятся в печень, почки и другие органы, где они делятся (стадия шизогонии), в

результате формируются мерозоиты. Шизогония повторяется несколько раз до формирования микро- и макрогамет. После оплодотворения возникает зигота, которая превращается в ооцисту (зигоцисту), последняя с фекалиями животного выделяется во внешнюю среду, где в ней формируются спороцисты и спорозоиты. Ооцисты эймерий устойчивы к факторам внешней среды, высокие температуры быстро убивают их. При температуре 80-100°C погибают за 5-10сек, 55°C — через 15 мин.

Эпизоотологические данные. К эймериозу восприимчивы кролики в возрасте до 4 мес. Источником инвазии являются больные и животные эймерионосители. Кролики заражаются алиментарным путём через загрязнённый ооцистами корм, воду, при сосании молока из загрязнённых сосков вымени, при нарушении ветеринарно-санитарных требований содержания и кормления животных. Факторами передачи служат загрязнённая подстилка, инструменты, грызуны, насекомые, обслуживающий персонал нарушающий ветеринарно-санитарные правила. Возникновению эймериоза способствуют заболевания пищеварительного тракта, кормление недоброкачественным кормом, скученное содержание молодняка, антисанитарные условия содержания животных.

Заболевание встречается повсеместно в любое время года, наиболее часто весной и летом.

Клинические признаки. Инкубационный период болезни - 2-3 дня, протекает остро или подостро. Однако слабая инвазия и повторное заражение могут привести к хроническому течению. Заболевание по локализации патологического процесса проявляется в двух формах: кишечной и печеночной. У больных кроликов отмечается угнетение, нарушение аппетита, периодическое вздутие живота, понос, наблюдается желтушность видимых слизистых оболочек. Животные худеют, живот у них

отвисает, мех взъерошен и тусклый, у некоторых нарушается двигательная функция, кролики падают, появляются судороги.

При кишечной форме признаки выражены более ярко, длится болезнь 10-15 дней при печёночной форме - до 50 дней, чаще обе формы наблюдаются одновременно. Кролики погибают при выраженном истощении, а выздоровевшие животные выделяют эймерий в течение 1-4 недель и могут заражать здоровых.

Патоморфологические изменения зависят от места локализации возбудителя. У павших кроликов при кишечной форме наблюдается гиперемия, признаки катарального воспаления слизистой оболочки тонкого отдела кишечника, местами она отслаивается. В кишечнике обнаруживают жидкое содержимое, в слепой и ободочной кишках скопление газов, червеобразный отросток увеличен, через серозную оболочку тонких кишок и червеобразного отростка просвечиваются мелкие, до просяного зерна, беловатые узелки, содержащие ооцисты эймерий. Печень увеличена, с многочисленными желтовато-белыми узелками величиной от просяного зерна до горошины, располагающиеся поверхностно или в паренхиме, а в старых - творожистая масса, в которой под микроскопом обнаруживают ооцисты эймерий.

Диагноз ставят на основании патоморфологических данных, обнаружения ооцист эймерий при исследовании фекалий по методу Дарлинга или Фюллеборна, паразитов на разных стадиях развития в мазках из пораженных органов с учетом эпизоотологических и клинических данных.

Дифференциальный диагноз. Эймериоз дифференцируют от псевдотуберкулеза, туберкулёза, некробактериоза по наличию узелков и результатам микроскопического исследования и обнаружения ооцист эймерий.

Лечение. Для лечения больных эймериозом кроликов предложено много средств. Наиболее эффективны сульфаниламидные препараты, в течение 5 дней с перерывом 3 дня. Лучший эффект получают при использовании препаратов с профилактической целью. Рекомендуют сульфадиметоксин в дозе 0,2 г/кг первый день и 0,1 г на кг массы с кормом в течение четырех дней, норсульфазол в дозе 0,4 г/кг в виде 1%-ного раствора с водой в сочетании с фталазолом 0,1 г/кг или мономицином 25 тыс ЕД/кг массы с кормом. Сульфадиметоксин или сульфамонетоксин можно применять перорально в дозе 0,075 г/кг массы в течение семи дней. Через три дня курс лечения повторяют. Показаны фуразолидон по 30 мг/кг массы или 0,05 г на 1кг корма в течение семи дней; сульфапиридазин с мономицином или мономицин с норсульфазолом с кормом, которые дают в течение двух пятидневок с трехдневными перерывами в дозах на 1 кг массы: сульфапиридазина - 100 мг, мономицина - 2500 ЕД, норсульфазола - 400 мг.

Для профилактики эймериоза применяют раствор йода, который дают по следующей схеме: крольчихам с 25-го дня беременности по пятый день лактации - 100 мл 0,1%-ного раствора, с 10-го по 25-ый день лактации - 200 мл 0,2%-ного раствора, с 30-ного по 4-й день лактации - по 300 мл 0,1 %-ного, отсаженным крольчатам с 45 до 60-дневного возраста - вначале по 70 мл, затем по 100 мл 0,1%-ного раствора. Крольчатам после отсадки от самок, не получавших раствор йода, применяют его по такой же схеме, но начинают с 0,1%-ного раствора. Растворы йода готовят непосредственно перед дачей, исключая металлическую посуду. Для приготовления 0,1%-ного раствора на 1 л воды берут 1 мл 10%-ного или 2 мл 5%-ного раствора йода, 0,2%-ного раствора - в два раза больше. Рекомендуют химкокцид в дозе 100 мг/кг массы, кокцидиовит - 1 г/л воды.

С профилактической и лечебной целью применяют молочную кислоту из расчета 0,5% к корму беременным крольчихам за 12 дней до окрола и начиная с 25-дневного возраста крольчат и заканчивая за 10 дней до убоя.

Хорошо зарекомендовал трихопол в дозе 15-20 мг/кг массы с концентрированными кормами два раза в день при выдержке на полугодовой диете.

Профилактика. Для профилактики эймериоза своевременно очищают помещения, шеды, клетки от навоза, недопускают поедание кроликами кала, а также загрязненных им кормов и воды. Необходимо осуществлять постепенный переход с сухих кормов на сочные в весенне-летний период в течение 10 дней. При завозе новой партии кроликов необходимо их карантинировать в течение 30 дней с проведением капрологического исследования, выделенных больных животных изолируют и лечат, остальным применяют эймериостатические препараты. Навоз обеззараживают биотермически.

Для дезинфекции применяют 7%-ный раствор аммиака, 10%-ный горячий раствор однохлористого йода, 2%-ную эмульсию технического ортохлорфенола, кипящий горячий щелок, кипящую воду. Металлические предметы обжигают огнем паяльной лампы, обрабатывают горячим паром.

Тушки, шкурки, пух убитых больных кроликов используют без ограничений, поражённую печень уничтожают.

Токсоплазмоз - природно-очаговая болезнь животных и человека, вызываемая внутриклеточным паразитом - токсоплазмой и характеризующаяся нервными явлениями и патологией беременности.

Распространенность. Токсоплазмоз регистрируется в различных странах мира и в нашей стране.

Возбудитель – *Toxoplasma gondii* величиной 4-8 x 2-4 мкм, подвижен, по форме напоминает зерно миндаля, дольку апельсина, полулунной формы. Деление происходит путем внутреннего почкования на две особи или более, образуя цисты. Цисты округлой формы с собственной двуконтурной оболочкой могут находиться в различных тканях организма, чаще в головном мозге, в мышцах диафрагмы сердца. Половой цикл токсоплазм происходит в эпителии кишечника кошки и других кошачьих, где образуется зигота, затем превращается в ооцисту и выходит в просвет кишечника, выделяясь с фекалиями хозяина, длительное время сохраняются во внешней среде. Поэтому кошка является дефинитивным хозяином, а другие животные и человек играют роль промежуточных хозяев.

Эпизоотологические данные. К токсоплазмозу восприимчивы многие виды домашних и диких животных. Источником инвазии являются больные, выделяющие возбудителя с околоплодной жидкостью, плацентой, абортрованными плодами, а в острый период с экскрементами: молоком, слюной, фекалиями, слезами. Основная роль в распространении возбудителя болезни принадлежит кошкам и собакам, заражение происходит алиментарным, воздушно-капельным путями, через переносчиков - клещей и трансплацентарно.

Клинические признаки. Инкубационный период болезни 2-3 дня, у кроликов наблюдается угнетение, потеря аппетита, повышение температуры тел до 41,0-41,3°C, учащение пульса и дыхания. В последующем отмечаются признаки поражения легких, гнойно-слизистые истечения из носовой полости, нервные расстройства: судороги, параличи задних конечностей, наступает истощение, беременные крольчихи abortируют.

Патоморфологические изменения. У павших кроликов на вскрытии регистрируют воспаление лёгких,

увеличение печени, селезенки и лимфатических узлов. На слизистой оболочке кишечника отмечают кровоизлияния. Выражена инъекция сосудов мозга.

Диагноз ставят на основании эпизоотологических, клинических, патоморфологических данных, результатов серологических исследований (РСК, МФА), микроскопии и биопробы на белых мышах.

Лечение. Для профилактики и лечения больных токсоплазмозом рекомендуют чистую субстанцию химкокцида в смеси с кормом: профилактическая доза – 12 мг на 1 кг массы животного (0,007% корма) ежедневно в течение 7 суток, лечебная доза при острой форме – 24 мг/кг в первые три дня, затем 12 мг/кг в течение 20 - 25 дней.

Иммунитет при токсоплазмозе нестерильный, после переболевания животные устойчивы к повторному заражению.

Профилактика. Больных животных убивают, мясо проваривают или уничтожают. Трупы и абортированные плоды уничтожают. Животных, подозреваемых в заболевании, изолируют и за ними наблюдают, исследуя сыворотки в РСК. Если титр антител снизится до 1:10 и 1:15, таких животных переводят в группу здоровых. Уделяют особое внимание соблюдению санитарно-гигиенических правил содержания и ухода за животными, особенно в период родов. На кролиководческую ферму нельзя допускать собак и кошек не проверенных в РСК. Необходимо регулярно уничтожать крыс и мышей. В помещениях, где находились больные животные проводят дезинвазию и дератизацию.

Энцефалитозооноз (нозематоз) - инвазионная болезнь кроликов.

Распространенность. Нозематоз регистрируется повсеместно в различных регионах нашей страны.

Возбудитель - одноклеточный паразит – *poseta cuniculi*, имеет вид коротких палочек с закруглёнными концами шириной 0,8-1,2 длиной 1,5-2,5 мкм с ядром в центре. В мозге и почках находят скопления, напоминающие псевдоцисты токсоплазм, без оболочки. Величина цист от 50 мкм и более, эти паразиты находятся в эпителиальных клетках канальцев почек, в клетках головного мозга, в лёгких и надпочечниках.

Эпизоотологические данные. Энцефалитозоозом болеют мыши, кошки, собаки и различные другие мясоядные животные. Кролики болеют в возрасте 1-2 мес., считают, что до 50% кроликов заражены нозематозом. Заражение их происходит алиментарным путем, поражаются взрослые кролики и весь их приплод.

Клинические признаки. При остром течении болезни отмечается внезапная гибель кроликов. У хронически больных животных наблюдают судороги, мышечный тремор, параличи мышц.

Патоморфологические изменения. При вскрытии павших кроликов находят белые пятна на почках, серовато-белые участки на сердце и печени. В коре головного мозга отмечают участки воспаления и мелкие некротические очажки, мягкая мозговая оболочка гиперемирована, отёчная.

Диагноз ставят на основании эпизоотологических, клинических, патологоанатомических данных и результатов микроскопического исследования мазков из ткани мозга, печени, почек, селезёнки крольчат.

Профилактика. Необходимо соблюдать ветеринарно-санитарные и зоогигиенические правила содержания, кормления и ухода кроликов, особенно в период родов. Регулярно проводить дератизацию, нельзя допускать бродячих собак и кошек. Больных кроликов убивают, тушки используют после проварки. Трупы животных, абортёрванные плоды уничтожают. В тех по-

мещениях, где находились больные кролики, проводят дезинвазию, дезинфекцию.

Фасциолёз - инвазионное заболевание животных и человека, характеризующееся поражением печени.

Распространенность. Фасциолёз регистрируется во всех странах, в том числе и в нашей стране, причиняет значительный экономический ущерб вследствие снижения продуктивности и гибели животных.

Возбудитель - гельминт *Fasciola hepatica* длиной 20-30 мм и шириной 8-12 мм паразитирует в желчных ходах печени и желчном пузыре. Этот возбудитель развивается с участием промежуточного хозяина - пресноводного моллюска. Возбудитель продуцирует множество яиц, которые с фекалиями выделяются во внешнюю среду. В яйце через 2 - 3 недели формируется личинка, которая после выхода внедряется в тело моллюска, где в течение 30-60 дней проходит стадии развития: спороцисты, редии и церкария. Последние выходят из моллюска попадают в траву и на поверхности воды, превращаются в инвазионную форму - адолескария. Загрязнённая личинками адолескариев трава и вода попадает в организм кроликов, где в течение 2,5-4 мес. образуется половозрелая форма фасциол.

Эпизоотологические данные. Кролики болеют фасциолёзом реже, чем животные других видов. Источником возбудителя инвазии являются зараженные фасциолёзом животные. Кролики заражаются алиментарным путем, чаще в весенне-летний период и когда высокая численность моллюсков, особенно в дождливые годы.

Клинические признаки. У больных кроликов наблюдается угнетение, потеря аппетита, анемичность и желтушность видимых слизистых оболочек, иногда отёки в области подгрудка и живота, периодические поносы. У беременных крольчих могут быть аборт.

Патоморфологические изменения. У павших кроликов отмечают истощение, скопление в брюшной полости прозрачной красноватой жидкости, лимфатические узлы увеличены, печень в 2-3 раза, кровенаполнена, на поверхности печени имеются мелкие кровоизлияния. В желчных протоках находят фасциол.

Диагноз ставят при жизни кроликов копрологическим исследованием фекалий (гельминтоооскопия фекалий), посмертно при вскрытии трупов кроликов и обнаружении фасциол в печени.

Лечение. Для дегельминтизации у кроликов применяют четырёххлористый углерод подкожно в дозе 0,3 мл на 1 кг массы, а также смесь четырёххлористого углерода с нафталиновой нефтью (1:1) подкожно в дозе 0,4-0,6 мл. на 1 кг массы.

Профилактика. Для профилактики фасциолёза запрещается скармливание кроликам травы и поение водой из заболоченных участков, где встречается фасциолёз. Сено из заболоченных мест можно скармливать через 6 мес. после его уборки. Целесообразно кроликов кормить гранулированными комбикормами, в результате попадания с травяной мукой адолескарий, последние погибают под воздействием высокой температуры в процессе приготовления. Навоз подвергают биотермическому обеззараживанию.

Для ограничения численности моллюсков применяют препараты (медный купорос, известь и др.), проводят осушение заболоченных участков, ранней весной траву на низменных лугах выжигают. На неблагополучной кролеферме проводят дегельминтизацию. В случае вынужденного убоя печень больных кроликов обеззараживают проваркой или уничтожают, тушки используют.

Аноплоцефалидоз - инвазионное заболевание, вызываемое ленточными гельминтами, паразитирующими

в кишечнике кроликов.

Распространенность. Это заболевание регистрируется во многих странах Европы, США, а также в России, наносит значительный экономический ущерб.

Возбудитель - ленточные гельминты *Citotaenia rectinata* семейства Anoplocephalidae. Взрослые ленточные формы паразитов живут в тонком отделе кишечника, откуда зрелые членики с фекалиями выбрасываются наружу, где из них выделяются яйца, которые поедают почвенные клещи орибатида. В них из яиц развиваются личинки – цистицеркоиды. Кролики заражаются при заглатывании с кормом клещей орибатид, зараженных личинками-цистицеркоидами.

Эпизоотологические данные. Аноптоцефалидозом болеют кролики независимо от возраста. Заболевание протекает в виде единичных случаев.

Клинические признаки. В начале заболевания отмечается ухудшение аппетита, появляется, понос, фекалии с примесью слизи и полосками крови. Затем аппетит пропадает полностью, живот подтянут, наблюдается исхудание, шаткость походки. В тяжёлых случаях кролики гибнут через 3-5 дней.

Патоморфологические изменения. При вскрытии трупов кроликов в тонком отделе кишечника находят аноптоцефалиды, острый энтерит, в отдельных случаях - хронический энтерит, иногда может быть закупорка просвета кишечника клубком стробил цестод.

Диагноз при жизни ставят на основании обнаружения в фекалиях зрелых члеников цестод и яиц паразитов при микроскопировании, а после гибели - по обнаружению аноптоцефалид в тонком отделе кишечника при его вскрытии.

Лечение. После двенадцатичасовой голодной диеты внутрь с кормом дают однократно аминоакрихин или филиксан в дозе 0,1 г на 1 кг массы животного. Для это-

го больных содержат изолированно в течение 3-х дней, фекалии собираю и уничтожают.

Профилактика. Для профилактики заболевания рекомендуется скармливать траву из засеянных площадей или кормить кроликов гранулированными комбикормами, регулярно проводить дегельминтизацию.

Цистицеркоз (финноз) - инвазионное заболевание многих видов животных, в том числе кроликов, вызываемое личинками цестод и характеризуется явлениями травматического гепатита и перитонита.

Распространенность. Цистицеркоз кроликов широко регистрируется как за рубежом, так и в нашей стране.

Возбудитель – *Cysticercus pisiformis* - личинка цестоды *Taeniarrhynchus pisiformis*, паразитирует в кишечнике собак, лисиц, кошек, шакалов, цистицерки длиной 6-12 мм в виде пузырьков, заполненных прозрачной жидкостью, находятся на серозных покровах брюшной и грудной полостей, в головном мозге.

Больные цистицеркозом плотоядные животные выделяют с фекалиями зрелые членики тений, содержащие десятки тысяч, которые загрязняют траву, землю, воду и другие объекты. Во внешней среде яйца сохраняют инвазионные свойства до 18 мес. После заглатывания яиц с кормом или водой в пищеварительном тракте кроликов освобождаются зародыши (онкосферы), которые проникают в кровеносные сосуды, и с током крови разносятся по организму, где растут и превращаются в инвазионных цистицерков, способных заражать здоровых животных.

Эпизоотологические данные. Цистицеркозом болеют кролики и зайцы, которые являются промежуточными хозяевами возбудителя. Наиболее чувствительны крольчата 1-3 месячного возраста. Источником зараже-

ния цистицеркозом являются дефинитивные (основные) хозяева: собаки, загрязняющие корм и воду яйцами возбудителя. Заражение происходит алиментарным путём. В организме собаки после поедания поражённых цистицерками внутренностей кролика, личинки превращаются в половозрелые цестоды.

Клинические признаки. Клинические симптомы болезни не характерны и выражены только при интенсивном поражении, в основном наблюдают у молодняка кроликов. У животных отмечают угнетение, отказ от корма, вялость, понос, затем исхудание, анемию или желтушность слизистых оболочек, часть кроликов погибает на 6-7-й день.

Патоморфологические изменения. При вскрытии трупов животных наблюдают поражение печени, острое воспаление, наличие под капсулой узелков, белых тяжёлых. Если сильная инвазия, то обильное кровотечение в брюшную полость, цирроз печени, перитонит, на брюшине, сальнике и брыжейке имеются множественные пузырьки (цистицерки).

Диагноз ставят при обнаружении поражённых цистицерками серозных покровов брюшной и грудной полостей.

Профилактика. При обнаружении органов, поражённых цистицерками, утилизируют. Запрещается содержание собак на фермах, складах кормов, в местах убоя скота, кроме сторожевых. Бродячих собак уничтожают. Трупы павших животных своевременно убирают и утилизируют.

С целью химиопрофилактики цистицеркоза кроликам рекомендуется вводить в комбикорм для всего поголовья мебенвет гранулят 10%-ный из расчёта 2,0 мг на 1 кг живой массы в течение 25 - 46 дней.

Для профилактики заболевания, всех сторожевых собак необходимо содержать на привязи и ежекварталь-

но подвергать их дегельминтизации бромистоводородным ареколином в дозе 4мг/кг массы после 18-20 часовой голодной диеты. При тениозах собак эффективными антигельминтиками являются дронцит в дозе 5 мг/кг массы, йомезан (фенасал) - 0,2-0,3 г/кг, панакур (фенкур) - 7 5 мг/кг массы фенбентазола.

Ценуроз - паразитарное заболевание кроликов и зайцев, вызываемое личинкой цестоды и характеризуется образованием опухолей в тканях и органах животных.

Распространенность. Ценуроз встречается в различных странах Европы и в нашей стране.

Возбудитель - *Cocnurus serialis* (личинка цестоды *Multiceps serialis*) - овальной формы пузырь, величиной от грецкого ореха до куриного яйца, на внутренней стороне малопрозрачной оболочки которого образуются сколексы. От материнского пузыря могут отпачковываться дочерние. Ценурозы локализуются в межмышечной соединительной ткани в области конечностей, шеи, реже в грудной и брюшной полостях, канале позвоночника, сердце, глазном яблоке кролика (промежуточного хозяина). Половозрелые цестоды паразитируют в тонком отделе кишечника окончательных хозяев (собака, волк, шакал, енотовидная собака, лисица, койот, песец, кошка, гиена).

Эпизоотологические данные. Чаще болеют кролики и зайцы. Восприимчивы к заражению ценурозом белка, нутрия, мышевидные грызуны. Источником возбудителя болезни являются плотоядные животные. Кролики заражаются алиментарным путём, через траву и воду, загрязнённые яйцами паразита.

Клинические признаки. В различных частях тела под кожей и в мышцах обнаруживают опухолевидные образования, в которых находятся ценурозные пузыри. Эти образования могут располагаться одиночно или

вместе несколько, локализируются на нижней поверхности шеи, на грудных и тазовых конечностях.

Диагноз ставят на основании эпизоотологических, патоморфологических и клинических данных. Пальпацией определяют безболезненные не горячие опухолевидные образования, из которых при проколе вытекает жидкость, иногда может быть со сколексами. При вскрытии трупов кроликов ценурозные пузыри выявляют в подкожной клетчатке и в мышцах.

Дифференциальный диагноз проводят от обычных абсцессов, которые содержат гной.

Профилактика. Основным источником заражения кроликов являются собаки. Поэтому сторожевых собак держат на привязи, регулярно проводят дегельминтизацию, бродячих уничтожают. Внутренние органы кроликов и зайцев, поражённые ценурозными пузырями скармливают собакам только после тщательной проварки. Трупы павших кроликов своевременно убирают и утилизируют.

Пассалуроз - хроническое гельминтозное заболевание кроликов и зайцев, вызываемое нематодой и характеризуется сильным зудом в области ануса и поносом.

Распространенность. Пассалуроз встречается в кролиководческих хозяйствах нашей страны и за рубежом.

Возбудитель - нематода *Passalurus ambiguus* (кроличья острица) имеет веретенообразную форму тела, которая оканчивается шиловидным отростком. Самцы длиной 3,8-5 мм, самки - до 12мм. У самок характерный признак кольцевидные образования на хвостовом конце. Срок развития пассалуров от начала заражения до половой зрелости в толстых кишках составляет 18-26 суток, продолжительность их жизни до 70 дней.

Эпизоотологические данные. К пассалурозу восприимчивы кролики в любом возрасте. Заболевание может встречаться в течение всего года. Возможно самозаражение животных: больные кролики, испытывая зуд в области ануса, расчёсывают его, лижут языком, заражаясь при этом зрелыми яйцами пассалурусов. Антисанитарное состояние крольчатников способствует распространению этого заболевания.

Клинические признаки. При сильной инвазии у кроликов наблюдают бледность слизистых оболочек, незначительное повышение температуры тела, истощение, понос, сильный зуд в области анального отверстия. Кролики беспокоятся, принимают сидячую позу, трутся областью ануса о пол и стены клетки. Кожа вокруг анального отверстия загрязняется, появляется отёчность, расчесы, гиперемия, шерсть склеивается. Крольчата отстают в росте и развитии.

Патоморфологические изменения. Трупы павших кроликов истощены, отмечают увеличение в 2-3 раза мезентериальных лимфоузлов, катаральное воспаление слизистой оболочки слепой кишки, могут быть точечные и полосчатые кровоизлияния. В толстом отделе кишечника обнаруживают паразитов.

Диагноз. При жизни проводят гельминтоооскопию по методу Фюллеборна, обнаружение яиц в соскобе с перианальных складок, гельминтоскопию с нахождением паразитов в фекалиях. Посмертно находят остриц в толстом отделе кишечника.

Лечение. Проводят дегельминтизацию кроликов солями пиперазина (адипинат, фосфат, сульфат) или фенотиазинном. Соли пиперазина взрослым кроликам назначают в дозе 1,0 г/кг однократно или в разовой дозе 0,5 г/кг массы тела два, дня подряд, а молодняку после отъёма - в разовой дозе 0,75 г/кг - два дня подряд.

Фенотиазин назначают взрослым кроликам в разо-

вой дозе 1,0 г/кг, молодняку - 1,5 г/кг два дня подряд. При интенсивной инвазии дегельминтизацию этим препаратом повторяют через 15-16 дней после первой. Препараты задают в смеси с кормом (влажная мешанка, измельченные корнеплоды) после 18-24-часовой голодной диеты индивидуально или групповым способом.

Хорошо зарекомендовали в борьбе с пассалурозом препараты широкого спектра действия: панакур, мебенвет гранулят, тетрализол.

Профилактика. С целью профилактики пассалуроза животных обеспечивают полноценными кормами, ежедневно проводят очистку клеток от навоза, его биотермическое обеззараживание, дезинвазию клеток, домиков, гнездовых ящичков и инвентаря кипятком, паром, огнём. Своевременно чистят кормушки и поилки. Вновь поступающее поголовье кроликов подвергают гельминтовопроскопическому обследованию.

С профилактической целью пассалуроза молодняку после отъёма дают вольным скармливанием лечебные корма с солями пиперазина в дневной дозе 0,1-0,15 г/кг или с фенотиазином в дневной дозе 0,15-0,2 г/кг в течение 50 дней.

В неблагополучных хозяйствах необходимо проводить поголовную дегельминтизацию всех взрослых кроликов перед спариванием.

Трихоцефалёз - инвазионное заболевание млекопитающих, в том числе кроликов, вызываемое нематодами, паразитирующими в толстом отделе кишечника.

Распространенность. Трихоцефалёз регистрируется в Европе, Северной Америке, на Украине и в нашей стране.

Возбудитель - нематода вида *Trichocephalus leporis* (власоглав), длиной 5-6 см, разделённая на переднюю более тонкую и длинную часть и заднюю, содержащую

кишечник и половые органы. Яйца бочкообразные с пробочками на полюсах. Развитие прямое, личинки трихоцефал совершают эмбриональное развитие во внешней среде. В толстом отделе кишечника они внедряются в слизистую оболочку и после четырёх линек достигают половой зрелости.

Эпизоотологические данные. Трихоцефалёз встречается у кроликов разных возрастных групп. Животные заражаются алиментарным путем, при заглатывании инвазионных яиц с кормом и водой. В кишечнике кроликов власоглавы паразитируют до 6 мес.

Клинические признаки. У больных кроликов отмечается ухудшение аппетита, угнетение, отставание в росте и развитии, особенно у молодняка, появляется понос. Фекалии у животных с примесью слизи, иногда и с кровью, видимые слизистые оболочки анемичные. В тяжелых случаях у кроликов наблюдаются эпилептические припадки, они худеют.

Патоморфологические изменения. В толще слизистой оболочки слепой и ободочной кишок находят паразитов (власоглавов). В толстом отделе кишечника отмечается катаральное воспаление и отёчность слизистой оболочки, иногда на ней могут быть точечные кровоизлияния.

Диагноз ставят на основании результатов гельминтоовоскопии фекалий и данных вскрытия трупов животных и обнаружении возбудителей.

Лечение. Больным животным назначают внутрь фтористый натрий в дозе 0,01-0,02 г/кг массы тела или кремнефтористый натрий в дозе 0,02-0,04 г/кг массы кролика два раза в день в течение 4-5 дней с сухим кормом.

Профилактика. В неблагополучных по трихоцефалёзу кроликов хозяйствах проводят профилактические дегельминтизации не реже одного раза в месяц.

Соблюдают общие ветеринарно-санитарные правила, своевременно убирают навоз и его обеззараживают. Больных животных изолируют и лечат.

Трихостронгилез - инвазионное заболевание, вызываемое нематодой, паразитирующей в желудке и тонком отделе кишечника.

Распространенность. Трихостронгилез встречается в Европе, Азии, Северной Америке, а также в нашей стране.

Возбудитель - нитевидная нематода рода *Trichostrongylus*, размером 4-8 мм, паразиты локализуются в двенадцатиперстной кишке, в желудке, а при сильной инвазии встречаются во всём тонком кишечнике.

Трихостронгилиды являются типичными геогельминтами, развивающимися без промежуточных хозяев, прямым, путем. Инвазионные личинки в кишечнике кроликов за 3-4 недели превращаются в половозрелых паразитов.

Эпизоотологические данные. Трихостронгилёзом болеют кролики разных возрастных групп, которые заражаются алиментарным путём при поедании корма и воды загрязнённых инвазионными личинками. Заболевание чаще регистрируется в тёплое время года. Возможно проникновение инвазионных личинок в кишечник гематогенным путём через наружные покровы.

Клинические признаки. При сильной инвазии у кроликов отмечается расстройство пищеварения, появляется понос. В фекалиях наблюдают примесь слизи и полоски крови. Животные отстают в росте и развитии, снижается аппетит, волосяной покров матовый, взъерошенный, отмечается анемичность слизистых оболочек глаз с желтушным оттенком. При остром течении болезнь длится до двух недель, а при хроническом течении

- свыше 3 мес.

Патоморфологические изменения. При слабой инвазии у павших кроликов на вскрытии наблюдают незначительные участки воспаления слизистой оболочки двенадцатиперстной кишки. У кроликов, павших при сильной инвазии отмечается истощение, покраснение и отёчность слизистой оболочки желудка и тонкого отдела кишечника, кровоизлияния на слизистой оболочке кишечника в местах прикрепления паразитов и изъязвления, увеличение мезентериальных лимфатических узлов. После промывания водой на слизистой оболочке желудка и тонкого кишечника видны прикрепленные к стенке трихостронгилиды.

Диагноз ставят по результатам копрологического исследования и при обнаружении паразитов после вскрытия павших кроликов.

Лечение. Для лечения применяют очищенный фенотиазин в дозе 0,03-0,04 г/ на 1 кг массы животного три раза в день в течение 3-4 суток.

Профилактика. В неблагополучных по трихостронгилезу кроликов хозяйствах необходимо ежедневно тщательно чистить клетки, в тёплое время года каждые 5 дней проводить дезинвазию кипятком или паром, навоз подвергают биотермическому обеззараживанию. Организуют полноценное кормление, в летнее время года проводят дегельминтизацию фенотиозином один раз в месяц.

Гепатиколёз - инвазионное заболевание кроликов, вызываемое нематодой, характеризуется поражением печени.

Распространенность. Гепатиколез встречается в различных регионах нашей страны.

Возбудитель – *Hepaticola hepaticola* тонкие, белого цвета нематоды, самцы длиной до 32мм, с одной тонкой

и нежной спиколой, лежащей в спиколлярном влагалище, лишенном шипов. Самки достигают длины 100 мм при максимальной ширине 0,19 мм, яйца характерной для капилляриид формы. В попавших во внешнюю среду яйцах при температуре 26°C через 42-45 суток развиваются инвазионные личинки. Кролики заражаются гепатиколёзом при заглатывании с кормом или водой инвазионных яиц этой нематоды, затем из кишечника их личинки проникают в паренхиму печени кроликов, где через несколько дней достигают половой зрелости. Самки через 3 недели начинают откладывать яйца в паренхиму печени, через месяц наступает гибель паразитов и их тела рассасываются, замещаются соединительной тканью. После гибели или забоя заражённого кролика яйцами гепатикол, они рассеиваются во внешней среде: путем разложения выброшенной пораженной печени или после поедания ее собаками, кошками. Яйца гепатикол проходят через желудочно-кишечный тракт собак и кошек не теряют жизнеспособности и затем могут поражать кроликов через корма или воду.

Эпизоотологические данные. К гепатиколёзу восприимчивы кролики всех возрастных групп. Заболевание может встречаться в течение всего года. Распространению заболевания способствуют нарушения ветеринарно-санитарных правил содержания и кормления кроликов.

Клинические и патоморфологические изменения не изучены.

Диагноз. Методы прижизненной диагностики не разработаны. Посмертно диагноз ставят на основании данных гельминтологического исследования печени, обнаружения нематод в печени.

Профилактика. Запрещается скармливать собакам, кошкам и пушным зверям в сыром виде печень кроликов, поражённую гепатиколами. Трупы павших

кроликов необходимо закапывать на скотомогильниках или сжигать.

Нематодироз - инвазионное заболевание, вызываемое нематодой, паразитирующей в тонком отделе кишечника кроликов.

Распространенность. Нематодироз встречается в нашей стране и за рубежом.

Возбудитель – *Nematodirus aspinosus* нематоды, имеющие нитевидное скрученное тело с продольными гребнями. В ротовой полости на дорсальной стенке расположен непарный хитиновый зуб. Самцы длиной 17-21 мм, шириной 0,074 мм, на их хвостовом конце имеется половая бурса и две спикулы, заканчивающиеся одним общим остриём. Самки длиной 23-29 мм, шириной 0,086 мм. Яйца у них овальной формы. Нематоды локализуются в тонком отделе кишечника, развиваются они без промежуточных хозяев, при температуре 16-20⁰С в лабораторных условиях личинки достигают инвазионной стадии через 16 дней.

Эпизоотологические данные. К нематодирозу восприимчивы все возрастные группы кроликов, наиболее чаще болеет молодняк, преимущественно в южных регионах страны. У переболевших животных замедляется рост и развитие.

Клинические признаки не характерны. У больных животных отмечается понос, угнетение, снижение аппетита, исхудание, отставание в росте и развитии.

Патоморфологические изменения. Труп кроликов истощён, анемия слизистых оболочек. При вскрытии слизистая оболочка тонкого кишечника утолщена и воспалена, на ней множественные кровоизлияния, воспалительные изменения в лимфатических узлах и миокарде.

Диагноз при жизни ставят копрологическим исследованием свежевыделенных фекалий методами Фюлле-

борна или Дарлинга. Посмертный диагноз ставят на основании данных гельминтологического вскрытия.

Лечение. Для лечения применяют нафтамон в дозе 0,3-0,5 г/кг однократно с кормом без предварительной голодной диеты, в форме 10%-ной суспензии, приготовленной перед употреблением в стеклянной, эмалированной или деревянной посуде на обыкновенной воде или 2%-ном растворе крахмала.

Профилактика. В неблагополучных по нематодирозу кролиководческих хозяйствах регулярно проводят дегельминтизацию, кроликов содержат в клетках с приподнятым от земли реечным или сетчатым полом, ежедневно чистят клетки, а в теплое время года через каждые 5 дней проводят дезинвазию их кипятком или пламенем паяльной лампы. Необходимо регулярно обрабатывать кормушки и поилки кипятком или паром, тщательно убирать навоз в навозохранилище и затем применять его для удобрения после окончания биотермического обеззараживания. Корма хранить вдали от крольчатников. Кроликов поить чистой водой и регулярно ее менять.

Псороптоз (ушная чесотка) - заболевание, вызываемое клещами из рода *Psoroptes* -накожники, характеризуется поражением внутренней поверхности ушной раковины, реже других частей тела. Образуются корки.

Распространенность. Псороптоз имеет широкое распространение среди кроликов во всех регионах нашей страны, особенно в южных.

Возбудитель - клещ *Psoroptes cuniculi*, овальной формы тело, длиной 0,5-0,9 мм, темно-жёлтого или желтоватого цвета. У взрослых особей четыре пары ног. Период развития клещей из яиц до взрослого состояния у самцов длится 16-19 дней, а у самок - 19-25 дней. Вне организма хозяина клещ живёт до 24 суток, при минусо-

вых температурах быстро погибает, а в воде при 80-100⁰С - мгновенно.

Эпизоотологические данные. К псороптозу восприимчивы в основном взрослые кролики, которые заражаются при контакте с больными животными, через чешуйки, перхоть выпадающие из ушных раковин вместе с клещами. Кролики поражаются при непосредственном контакте больных со здоровыми, через предметы ухода, подстилку, одежду обслуживающего персонала, при посадке в клетки, где находились больные животные. Молодняк чаще заражается псороптозом от своих матерей, у которых заболевание может протекать бессимптомно. В благополучные хозяйства псороптоз заносится с больными животными. Распространению чесотки способствует скученное содержание, неполноценное кормление, повышенная влажность в помещениях, наличие гельминтозов и других инфекционных заболеваний. Псороптоз чаще встречается зимой и ранней весной, заболеваемость кроликов в стационарных помещениях выше, чем в шедах, что объясняется выживаемостью клещей в крольчатниках. Характерной эпизоотологической особенностью псороптоза является его стационарность.

Клинические признаки. Инкубационный период болезни 1-5 дней. Клещ локализуется на внутренней поверхности ушных раковин, слуховом проходе и барабанной перепонке. При попадании в ушную раковину клещ прокалывает кожу ротовыми органами, вследствие чего она воспаляется и появляется сильный зуд. Кролики становятся беспокойными, трут лапами уши, прикасаются ими к клетке, трясут головой. При лёгкой форме псороптоза воспалительный процесс носит очаговый характер и развивается по типу мокнущей экземы, вначале появляются красные бугорки, затем пузырьки, которые через 1-2 дня лопаются, из них вытекает светло-жёлтая

жидкость, она подсыхает и образуются корочки. В наружном слуховом проходе увеличивается содержание серы в виде буровато-желтых комочков. При сильном поражении очаги сливаются, патологический процесс распространяется на большую часть поверхности ушной раковины и наружного слухового прохода. В результате обширного воспалительного процесса в ушных раковинах скапливается большое количество эпидермиса, сукровицы, отмечается выделение серозного, затем гнойного экссудата. Затем образуется большое количество корок, которые могут полностью закрыть слуховой проход. При прогрессировании болезни в слуховом проходе и на барабанной перепонке скапливается гнойно-кровянистая масса со зловонным запахом, чаще поражения локализуются на обоих ушах.

Воспалительный процесс может распространяться за пределы ушной раковины и захватывать шею, передние и задние конечности. Кролики угнетены, аппетит ухудшается, повышается температура тела, иногда появляется кривоголовость, отвисание пораженных ушей, маневренные движения. Больные кролики слабеют, худеют и часто погибают.

В отдельных случаях псороптоз может осложниться вторичной (секундарной) микрофлорой, вследствие чего воспалительный процесс переходит на оболочки головного мозга, появляются у животных судороги, припадки и другие нервные явления. У некоторых животных отмечается бессимптомная форма псороптоза, которая характеризуется только лёгким периодическим зудом.

Диагноз ставят на основании характерных клинических признаков и подтверждают лабораторными исследованиями, для этого берут корочки с внутренней поверхности ушных раковин, помещают их в чашки Петри или на предметное стекло, заливают вазелиновым маслом и подогревают до 35-40°C. Клещи при этом вы-

ползают из патматериала и видны невооружённым глазом или под лупой, или под малым увеличением микроскопа.

Предложен экспресс-метод диагностики псороптоза у кроликов, для чего соскоб, взятый с ушной раковины, обрабатывают насыщенным раствором поваренной соли и проводят микроскопирование под малым увеличением микроскопа. В положительных случаях в капле хорошо видны живые и мертвые клещи и их яйца.

Дифференциальный диагноз. Псороптоз дифференцируют от нотоэдроза (в основном поражаются губы, спинка носа, лоб), вшивости (обнаружение в пораженных местах вшей и их яиц), дерматомикозов (резко ограниченные серовато-белые сухие корки, проводят микробиологическое исследование).

Лечение. Для лечения больных кроликов имеются различные эффективные препараты: применяют 2%-ную эмульсию креолина, чистый скипидар, фенотиазин, 5-7%-ный dust хлорофоса. Используют смесь фенотиазина 400 г, 3%-ного ТАП - 85 100 или 50 г 6%-ного ТАП-65, никохлорана 100 г, гексалина 50 г, гексаталпа 50 г, которую перемешивают в 1л подогретого до 50-60°C минерального, животного или растительного масла.

Для лечения ушной чесотки внутреннюю поверхность ушных раковин обрабатывают пеной аэрозоля циодрина, дикрезила, акродекса, псороптола или дерматозоля на расстоянии 10-15 см в течение 1-2 сек. В начале заболевания эти препараты используют однократно, а при сильном поражении - двукратно с интервалом 6-7 дней. Также для терапии кроликов, больных псороптозом, применяют фосфорорганические акарициды (неоцидол, хлорофос, циодрин), сульфидофос, севин в концентрации 0,5-1% при норме расхода 4-6 мл на голову.

Рекомендуют лечебные средства, обладающие сис-

темным действием: 1%-ный ивомек и 2%-ный "РО" эктопор. Ивомек вводят подкожно из расчёта 0,02 мл на 1 кг массы, эктопор одновременно закапывают в каждое ухо по 2 мл. Применение этих средств позволяет не только вылечить кроликов от псороптоза, но и приводит к гибели клещей в местах их локализации. Высокий терапевтический эффект при псороптозе достигается после двукратной обработки кроликов 0,25%-ной эмульсией валексона или при использовании фоксима в 0,05%-ной концентрации, приготовленного на смеси растительного и трансформаторного масел.

Хороший терапевтический эффект достигается при псороптозе кроликов после подкожного введения ивомека в виде 0,2% - ного раствора из расчёта 200 мкг/кг массы тела.

Профилактик и ликвидация заболевания. Для профилактики псороптоза у кроликов, необходимо строго соблюдать ветеринарно-санитарные и зоогигиенические правила содержания: не менее двух раз в год проводить дезинвазию всех клеток и инвентаря, ввозимых в хозяйство (ферму) кроликов обязательно карантинируют в течение 30 дней, в этот период их тщательно обследуют на предмет выявления чесоточных поражений; проводят клиническое обследование всего поголовья один раз в два месяца, а крольчих обязательно за две недели до окрола.

При установлении заболевания (псороптоз) хозяйство объявляют неблагополучным и вводят ограничения. Для оздоровления хозяйства (фермы) от псороптоза проводят лечебную обработку акарицидами больных кроликов, также всех подозрительных в заболевании и подозреваемых в заражении.

Для деакаризации сначала проводят тщательную механическую очистку клеток, помещений, затем применяют 5%-ную горячую водную эмульсию креолина,

гексахлоран-креолиновую эмульсию с содержанием 0,03% гамма-изомера гексахлорциклогексана из расчета 400 мл на 1 м² обрабатываемой поверхности. В зимнее, время при шедовом содержании кроликов деакаризации не проводят, так как клещи при низких температурах быстро погибают.

Ограничения с хозяйства (фермы) снимают через 20 дней после выздоровления всех больных кроликов и проведения комплекса противопсороптозных мероприятий.

Хориоптоз - инвазионное заболевание животных, вызываемое клещами кожеедами и протекающее по типу ушной чесотки.

Распространенность. Хориоптоз регистрируется в различных регионах нашей страны и стран ближнего зарубежья.

Возбудитель - клещ *Chorioptes spathiferis cuniculi* овальной формы, длиной 0,24-0,35 мм, шириной 0,17-0,20 мм. Ротовой аппарат у клещей грызущего типа, питаются они поверхностными клетками эпидермиса.

Эпизоотологические данные. К хориоптозу восприимчивы кролики, овцы, козы, лошади и крупный рогатый скот. Кролики заражаются от больных хориоптозом животных при непосредственном контакте и через предметы ухода, подстилку, одежду обслуживающего персонала. Распространению болезни способствует скученное содержание, неполноценное кормление, повышенная влажность в помещениях и другие инфекционные и инвазионные болезни, чаще болеют кролики зимой.

Клинические признаки. У больных животных наблюдают зуд в местах поражения кожи, внутренней поверхности ушной раковины, образование экземоподобных изменений, корок.

Диагноз. При постановке диагноза основное значение имеет акарологическое исследование соскобов из внутренней поверхности ушных раковин, для чего полученный соскоб растворяют в керосине в пропорции 1:2 и микроскопируют методом "раздавленная капля".

Лечение и профилактика такие же, как при псороптозе.

Нотоэдроз (зудневзя чесотка) - инвазионное заболевание кроликов, вызываемое чесоточными клещами, характеризуется кожным зудом и дерматитом с образованием корок и струпьев, выпадением волос и исхуданием.

Распространенность. Нотоэдроз имеет широкое распространение в нашей стране и других государствах.

Возбудитель - клещ *Notoedres cuniculi* округлой формы, грязно-серого цвета, длиной 0,2-0,45 мм, имеет хоботок подковообразной формы. Ноги у клеща короткие конусовидные. Клещ обитает и размножается в толще эпидермиса. Вне тела хозяина при температуре 15-20°C клещи живут более 2 недель, яйца их более устойчивы к воздействию факторов внешней среды.

Эпизоотологические данные. Нотоэдрозом болеют кролики всех возрастных групп, более восприимчивы молодые кролики, у них болезнь протекает в тяжелой форме. Здоровые кролики заражаются при совместном их содержании с больными, особенно легко инвазия передаётся крольчатам-сосунам от больных самок. Распространению зудневой чесотки способствует скученное содержание, неполноценное кормление, повышенная влажность в помещениях, наличие инвазионных и инфекционных болезней. Кролики могут заражаться через предметы ухода, инвазированные клещами, подстилку, одежду обслуживающего персонала. Нотоэдроз регистрируется поздней осенью и весной, чаще встречается

в личных хозяйствах граждан.

Клинические данные. Инкубационный период болезни составляет 10-15 дней. Первичные очаги поражения возникают на подбровных дугах, спинке носа, губах, у основания и края ушных раковин. Затем процесс распространяется на область спины, лопаток, живота, лапки и кожу половых органов. Вначале поражения носят очаговый характер, а затем сливаются. У кроликов нотоэдроз клинически проявляется шелушением кожи, которая затем утолщается, теряет эластичность, покрывается складками, волосы выпадают и на облысевших участках образуются толстые серо-коричневые корки и струпья. У таких животных отмечается сильный зуд, расчесы пораженных участков. При сильном поражении у кроликов ухудшается аппетит, это приводит к исхуданию и гибели животных.

Диагноз ставят на основании эпизоотологических и клинических данных, результатов микроскопического исследования с выделением чесоточных клещей и их яиц в соскобах из пораженных участков. Для этого пробы обрабатывают 10%-ным водным раствором едкого калия в течение 5-10 мин. От других клещей этот паразит отличается тем, что у него анальное отверстие расположено на спине - в значительном удалении от заднего края тела.

Дифференциальный диагноз. Нотоэдроз дифференцируют от псороптоза, саркоптоза, трихофитии, вшивости и парши по результатам лабораторных исследований.

Лечение. Для лечения больных нотоэдрозом кроликов применяют березовый дёготь, фенотиазин с рыбьим жиром, скипидар, зелёное мыло, 5-6%-ную эмульсию мыла К, 3-5%-ную эмульсию препарата СК-9, 50%-ный раствор гипосульфита и другие. Предлагают лечить кроликов фенотиазин-дегтярным линиментом

(1:5) или 0,1%-ной водной эмульсией неоцидола. Линимент легонько втирают в пораженные участки тела деревянным шпателем, а водную эмульсию - разовыми ватными тампонами. Для профилактики нотоэдроза клетки однократно обрабатывают ранцевым садовым опрыскивателем 15%-ной водной фенотиазин-дегтярной эмульсией или 0,1%-ной водной эмульсией неоцидола. Ограниченные пораженные участки обрабатывают водной эмульсией никохлорана с содержанием 0,5% гамма-изомера гексахлорана, водной эмульсией дикрезила или тиофоса.

Для терапии зудневой чесотки у кроликов предложены следующие эффективные средства: гексалин, гексаталп, ТАП-85, минерально-масляная эмульсия гексахлорана (ММЭГ), активированный креолин. Эти средства применяют в виде водных эмульсий в 0,03%-ной концентрации по гамма-изомеру гексахлорана. Купают животных в противочесоточных ваннах при температуре 30-32°C, для чего кролика на 40-60 сек погружают в ванну, оставляя снаружи только голову, которую окунают в купочный раствор 1-2 раза на 1-2 сек, зажимая ладонью ноздри и ротовую полость. Запрещается купать крольчих за 15 дней до окрола и крольчат до месячного возраста. Противочесоточный раствор в ванне меняют после купания 30 взрослых кроликов или 60 крольчат, вследствие ее загрязнения. Купку животных проводят в спецодежде и перчатках. Убой кроликов на мясо после обработки гексалином, гексаталпом, ТАП-85 и активированным креолином разрешается через 60 дней, ММЭГ - через 40, неоцидолом - через 20 дней.

В холодное время года применяют dust коллоидной или высокодисперсной серы с содержанием 80-95% чистого вещества путем посыпания туловища с раздвиганием волосяного покрова, чтобы он попал и на кожу, трехкратно с интервалом 3 дня.

Профилактика и ликвидация заболевания. При установлении нотоэдроза хозяйство объявляют неблагополучным, больных и подозрительных в заболевании кроликов изолируют и лечат, проводят также профилактическую обработку акарицидами. Дезакаризацию проводят 5%-ной водной эмульсией креолина, гексахлоран-креолиновой эмульсией с содержанием 0,03% гамма-изомера гексахлорциклогексана из расчёта 400 мл/м², а также физическими методами (кипячение, промораживание). Больных кошек, собак, белых крыс с генерализованной формой нотоэдроза, а также бродячих собак и кошек уничтожают. Шкурки с вынужденно убитых и павших больных кроликов для обеззараживания выдерживают 2-3 мин в 0,025-0,03%-ной по гамма-изомеру гексахлорано-креолиновой эмульсии с последующим высушиванием.

Хозяйство объявляют благополучным через 20 дней после выздоровления больных и проведения заключительных мероприятий, полностью оздоровленным считается хозяйство через один год.

Саркоптоз (зудневая чесотка) - инвазионное заболевание, вызываемое зудневыми клещами рода *Sarcoptes* и проявляется кожным зудом и дерматитом.

Распространенность. Саркоптоз регистрируется в нашей стране и странах ближнего зарубежья.

Возбудитель – клещ *Sarcoptes cuniculi* округлой формы величиной 0,2-0,5мм. Цикл развития (от яйца до имаго) проходит за 9-14 дней. Зудневые клещи являются кожными эндопаразитами, размножаются и развиваются в толще эпидермиса (в коже). Во внешней среде вне хозяина при температуре 5-20°С клещи погибают в течение 1-5 дней.

Эпизоотологические данные. К возбудителю саркоптоза восприимчивы кролики всех возрастных групп,

которые заражаются при совместном содержании больных животных со здоровыми, а также через инвазированные предметы ухода, подстилку, одежду обслуживающего персонала и т.п. Чаще крольчата-сосуны легко заражаются от больных крольчих, вследствие чего заболевание быстро распространяется в хозяйстве и на ферме.

Клинические признаки. Первоначально поражается кожа головы, шеи, затем процесс распространяется по всему телу. На пораженных участках кожи появляются маленькие узелки, которые превращаются в пузырьки или пустулы. У кроликов появляется зуд, расчёсы, ссадины, корочки, струпы, кожа утолщается, теряет эластичность, волосы выпадают. При обширных поражениях животные теряют аппетит, худеют и через несколько дней погибают. При своевременном лечении больные кролики выздоравливают.

Диагноз ставят на основании эпизоотологических данных, с учетом клинических признаков и подтверждают результатами микроскопического исследования глубоких соскобов кожи, взятых на границе здорового и пораженного участка кожи. Для этого на предметное стекло или чашку Петри кладут соскоб, затем вносят 10%-ный водный раствор едкого калия или натрия или керосин, тщательно разминают, накрывают покровным стеклом и исследуют под малым увеличением микроскопа, где видны клещи или их яйца.

Лечение, профилактика такие же, как при нотоэдрозе кроликов.

Листрофороз - инвазионное заболевание кроликов, вызываемое волосяными клещами и характеризуется частичным выпадением волоса, зудом и расчесами.

Распространенность. Листрофороз регистрируется повсеместно.

Возбудитель - клещ *Listrophorus gibbus*, маленький (0,48-0,65 мм), серовато-белого цвета, хоботок и конечности коричневые, имеет четыре пары пятичлениковых ног. Клещи обитают на волосах. Вне тела хозяина при температуре 19-21°C они погибают через 1-2 недели.

Эпизоотологические данные. Наиболее излюбленным местом паразитирования клеща являются боковые части туловища, задние конечности, область тела, корень хвоста и хвост животных. Заболевание проявляется сезонно, так в феврале заболеваемость составляет 85%, в марте –45%, в апреле и мае - по 20%, в июне до 10%, в августе степень поражения кроликов возрастает до 62%, а в сентябре - до 67%.

Клинические признаки. У больных кроликов листрофорозом отмечается гиперимия кожи, зуд, расчёсы, образование струпьев. Волос в поражённых местах становится редким, появляются безволосые участки, кролики худеют, аппетит снижается, и через 1-2 мес. они могут погибнуть от истощения.

Диагноз ставят на основании эпизоотологических данных, клинических признаков и выявления на теле кроликов клещей. Для чего из поражённых участков тела выщипывают или выстригают волосы, которые просматривают через лупу или под микроскопом. Клещи хорошо видны по движению на волосах.

Лечение. Больных кроликов листрофорозом обрабатывают севином в виде 2%-ного дуста. Для этого всю поверхность тела кроликов опыливают дустом из марлевых мешочков два раза с промежутком в семь дней из расчёта 20-30 г на кролика.

Профилактика такая же, как при псороптозе.

Гемадипсоз (вшивость) - энтомозное заболевание, протекающее у кроликов хронически и характеризуется дерматитом.

Распространенность. Гемадипсоз регистрируется в различных регионах страны.

Возбудитель - кроличья вошь *Haemadipsus ventricosus*, мелкое бескрылое насекомое длиной 1,2-1,7 мм, овальной формы, ротовой аппарат приспособлен к прокалыванию кожи и к сосанию крови, тело состоит из головы, груди и брюшка. От груди отходит три пары ног, цвет вшей желтоватый, а у насосавшихся крови - красноватый. Весь цикл развития вшей на теле кролика длится 25-30 дней.

Эпизоотологические данные. Вшами в основном поражаются взрослые кролики, а от них они переползают на крольчат-сосунов. Вши заносятся в хозяйство с больными кроликами, особенно при нарушении правил карантинирования животных, вновь ввозимых из других ферм. Кролики заражаются при непосредственном контакте с поражёнными вшами животными, через предметы ухода, подстилку и т. д. Распространению вшивости среди животных способствует групповое содержание скученность, антисанитарное состояние кролиководческих ферм, частые перемещения кроликов из одного отделения в другое, неполноценное кормление.

Клинические признаки. Вши у кроликов локализуются на наружной поверхности тазовых конечностей, а при сильном поражении также на спине, боковых поверхностях туловища и на других участках тела, которые при укусе выделяют слюну, препятствующую свертыванию крови. В результате у кроликов возникает сильный зуд, затем на месте укуса образуется узелок.

Животные расчёсывают зудящие участки лапками и зубами, в результате кожа воспаляется, образуются корочки, волосы в этих местах выпадают. При сильной вшивости у крольчат отмечается анемия, они плохо развиваются. У кроликов всех возрастных групп наступает исхудание.

Диагноз ставят на основании клинических признаков и выявления при осмотре зудящих пораженных участков кожи вшей, которые располагаются у корней волос, а также их яиц.

Лечение. Для лечения при гемадипсозе у кроликов применяют 3-5%-ный дуст хлорофоса и 2%-ный дуст севина, приготовленные на тальке двукратно с интервалом в семь дней, на одного кролика требуется 20-30 г дуста.

Профилактика и ликвидация заболевания. Для профилактики гемадипсоза при завозе на кролиководческие фермы кроликов подвергают карантинированию, тщательно осматривают и в случае выявления пораженных животных обязательно изолируют и содержат отдельно до полного освобождения от вшей, а затем переводят в общие крольчатники. При установлении гемадипсоза на ферме, она объявляется неблагополучной. В неблагополучных хозяйствах (фермах) проводят обработку инсектицидами всех кроликов с одновременной очисткой клеток и помещений. Дезинсекцию проводят 3%-ной эмульсией креолина, методом ошпаривания кипятком или обжигания огнём паяльной лампы. Шкурки от пораженных вшами кроликов выдерживают в течение 30 дней отдельно, а затем выпускают без ограничений.

Блошивость - заболевание, вызываемое блохами (Arhānīptera), характеризуется поражением кожи.

Распространенность. Паразитирование блох на коже кроликов встречается в различных регионах страны.

Возбудитель - блохи имеют клинообразную, форму, тело их сплюснуто с боков, что облегчает им передвижение между волосами. Длина блох от 1,5 до 4 мм, тело расчленено на голову, грудь и брюшко. Голова округлой формы, имеет сложный ротовой аппарат, при-

способленый к проколу кожи и сосанию крови. При сосании блохи вводят в ранку слюну, препятствующую свертыванию крови. Блохи имеют глаза. Грудь состоит из трех сегментов, к каждому из которых причленяется пара ног, оканчивающихся двумя коготками, последний грудной сегмент соединен с брюшком, состоящим из десяти сегментов. В конце десятого сегмента брюшка находятся ногтевые органы и анус.

У кроликов паразитируют следующие виды блох: *Spilopsyllus caniculi* - специфический вид паразитирующий на кроликах и зайцах, имеют желто-коричневый цвет, длиной около 2 мм. На заднем краю головы расположены ктенидии (гребенчатые образования из хитиновых шипиков), имеющие восемь шипиков. *Pulex irritans* - обыкновенная блоха, паразитирует на людях и может нападать на кроликов, длина 1,5-4 мм, каштаново-коричневого цвета, на голове и на переднем сегменте груди ктенидии отсутствуют.

Stenoccephalus canis - собачья блоха может нападать на кроликов. Длина тела 2-3 мм, светло-бурого цвета, на нижнем крае головы и на заднем крае переднего грудного сегмента расположены ктенидии, состоящие из 7-9 шипиков.

Stenoccephalus felis - кошачья блоха очень похожа на собачью блоху, отличается более плоской головой и примерно равными по длине шипиками в головном и грудном рядах ктенидии. Кошачья блоха может нападать и на кроликов. Самки-блохи откладывают многочисленные яйца, которые попадают в щели деревянных полов, в гнезда лактирующих крольчих или на землю. Из яиц вылупляются личинки, ведущие самостоятельный образ жизни. Они питаются разлагающимися органическими веществами фекалий и остатков корма, проходят стадию куколки, которая продолжается 2-3 недели. За это время в куколках формируются взрослые бло-

хи, которые разрывают оболочку коконов и начинают вести паразитический образ жизни. Продолжительность жизни блох от нескольких месяцев до года.

Клинические признаки. Нападая на кроликов, блохи вызывают у них сильный зуд кожи. В местах укусов образуются припухлости, окрашенные в красноватый цвет. Излюбленная локализация блох - края ушных раковин, также могут скапливаться в области головы, шеи, спины и в других местах. При сильном поражении кроликов блохами может возникнуть анемия.

Диагноз ставят на основании обнаружения у кроликов на наружных покровах, между волос блох или их экскрементов в виде тёмно-коричневых крупиц, приклеившихся к основанию волос.

Лечение. Для уничтожения блох на теле кроликов их волосяного покров обрабатывают 5-10%-ным дустом гексахлорана, обработку проводят в хорошо проветриваемом помещении на столе, верхнюю крышку которого заменяют частой сеткой. Под стол ставят противень, в который наливают тонким слоем 3%-ный водный раствор креолина или лизола. Кроликов, пораженных блохами, посыпают небольшими порциями дуста, втирая его между волос, чтобы он проник до кожи. Оглушенные и мёртвые блохи падают с тела кроликов на сетку стола и проваливаются в противень с раствором креолина или лизола.

Профилактика. В неблагополучных крольчатниках блох уничтожают на теле кроликов при помощи обработки их волосяного покрова 5-10%-ным дустом гексахлорана. Периодически, раз в две недели необходимо менять подстилку в гнёздах и клетках на свежую, а загрязнённую, и содержащую личинок блох сжигать или вывозить и складывать в плотные кучи на навозохранилищах для биотермической стерилизации. Регулярно следует проводить дезинвазию клеток, гнёзд, полов

крольчатников, а также уборочного инвентаря горячим раствором 3%-ного креолина, кипятком, паром или пламенем паяльной лампы. На территории кролиководческих ферм, в крольчатниках, в шедах необходимо соблюдать чистоту: регулярно вывозить навоз в навозохранилище. Сторожевых собак регулярно обрабатывать от блох.

Вольфартиоз - инвазионное заболевание животных, вызываемое паразитированием в ранах личинок вольфартовой мухи.

Распространенность. Вольфартиоз встречается у кроликов повсеместно, чаще в южных районах.

Возбудитель - личинки вольфартовой мухи *Wohlfahrtia magnifica*, некровососущей, живородящей. Личинки вольфартий питаются мягкими тканями тела животного. Самки откладывают до 190 личинок в свежие раны, на слизистые оболочки естественных отверстий. Личинки с поверхности раны проникают в подкожную клетчатку, мышцы, разрушая их до костей и причиняя животным сильную боль, через 3-5 суток личинки выпадают из раны на землю и превращаются в куколок. Лёт вольфартовой мухи наблюдается с мая до сентября месяца.

Эпизоотологические данные. Кролики болеют вольфартиозом в жаркое время года, летом при содержании на открытом воздухе.

Клинические признаки. У кроликов муха откладывает личинки в раны на теле или в повреждённые участки в области наружных половых органов и анального отверстия. Тяжесть течения заболевания зависит от места локализации личинок, их количества в ранах или других местах, от повторности заражения.

При легкой форме больные кролики беспокойные, расчёсывают пораженные места. В ранах видны движу-

щиеся личинки разного возраста, торчащие передним концом над поверхностью. Заболевание протекает тяжело при поражении наружных половых органов, животные угнетены, в ранах отмечается вялая грануляция, они плохо заживают, изъязвлены, затем покрываются толстыми корками, которые легко отрываются и под ними видны ходы с наличием личинок. В случае локализации личинок в слуховом проходе часто возникает энцефалит со смертельным исходом.

Диагноз ставят на основании эпизоотологических данных (характерная сезонность), клинических признаков и выявления личинок в пораженных местах.

Лечение. Личинок вольфартий вытаскивают пинцетом, если это возможно, раны обрабатывают 3%-ным водным раствором хлорофоса или трихлорметафоса, затем через двое суток обработку повторяют, удаляют гной и мертвых личинок.

Профилактика. В жаркое летнее время года необходимо периодически обследовать у кроликов наружные покровы тела, с целью выявления поражений и наличия в них личинок мух. Выявленные раны обрабатывают кубатолом, йодоформом поровну с ксероформом, 5%-ным раствором йодоформа в эфире, растворами хлорофоса, трихлорметафоса, креолина.

НЕЗАРАЗНЫЕ БОЛЕЗНИ

Гастрит - воспаление желудка, сопровождающееся расстройством секреторной, двигательной и других функций этого органа.

По течению различают острый и хронический гастрит, по характеру процесс бывает катаральный, геморрагический и язвенный, а по происхождению встречается первичный и вторичный.

Этиология. Основными причинами возникновения

гастритов является нарушение кормления кроликов: скармливание большого количества грубых недоброкачественных кормов, несоблюдение режима кормления, дача горячей или холодной воды. Вторичные гастриты возникают при заболевании органов ротовой полости, некоторых инфекционных и инвазионных болезней.

Клинические признаки. У больных кроликов отмечается угнетение, снижение аппетита, повышение температуры тела, иногда бывает рвота. Слизистая оболочка ротовой полости сухая, покрыта тягучей слюной, на языке имеется серовато-белый налёт. Кал у животных твердый, покрыт слизистой плёнкой, иногда бывает запор. При хроническом гастрите волосяной покров у кроликов взъерошен, тусклый, наступает прогрессирующее исхудание.

Патоморфологические изменения. При вскрытии трупов кроликов отмечают покрасневшую слизистую оболочку желудка она отечная, на ней имеется густой слой слизи с примесью слущенного эпителия. В отдельных случаях наблюдаются кровоизлияния. При всех формах гастрита отмечается воспаление двенадцатиперстной кишки.

Лечение направлено на устранение причин, вызвавших заболевание. В первые дни кроликов переводят на голодную диету. В рацион вводят ацидофилин (20 кг на 1 т гранулированного корма). При пониженной кислотности назначают пепсин с соляной кислотой (на 100 мл 0,5%-ного раствора соляной кислоты берут 5 г пепсина) по 10-20 мл на голову два раза в день. В случае запора назначают слабительные - 3-6 г глауберовой или карлсбатской соли или 2-3 мл касторового масла. Через день после проведённого лечения скармливают только доброкачественные корма, начиная с малых порций.

Профилактика. Для профилактики гастритов необходимо постоянно контролировать доброкачествен-

ность кормов и строго соблюдать ветеринарно-санитарные и зоогигиенические правила кормления и содержания животных.

Острое расширение желудка - характеризуется увеличением объёма желудка вследствие переполнения его газами и нарушением моторно-секреторной функции.

Этиология. Расширение желудка у кроликов возникает в результате несвоевременного кормления и дачи большого количества кормов, использования легко бродящих, заплесневелых и загнивших, а также богатых белками кормов (вика, люцерна, бобовые).

Клинические признаки. В начале заболевания кролики беспокоятся, ложатся, быстро встают, отмечается значительное увеличение объёма живота вследствие переполнения желудка газами. Кролики угнетены, нарушается аппетит, брюшная стенка напряжена, заболевание длится несколько дней. В случае разрыва желудка (крепитация в подкожной клетчатке) наступает смерть от перитонита.

Патоморфологические изменения. При вскрытии трупов кроликов желудок увеличен в объёме, содержит большое количество газов. Слизистая оболочка желудка гиперемична, содержит много слизи, могут быть кровоизлияния. Кишечник пуст, иногда отмечается катаральное воспаление.

Лечение. Для лечения внутрь вводят 5-8 мл 3-5%-ного раствора молочной кислоты, 0,2-0,5 г магния окиси, 0,2-0,5 г фенолсалицилата, активированный уголь с последующим массажем живота и активным мационом. Если лекарственные средства не дают эффекта, прибегают к проколу желудка толстой иглой с постепённым удалением газов.

Профилактика. Для профилактики заболевания

нельзя скармливать кроликам недоброкачественные корма, контролировать рацион по качеству и количеству.

Гастроэнтерит - это заболевание характеризуется воспалением желудка и кишечника. По течению бывает острым и хроническим, по характеру воспалительного процесса - катаральным, геморрагическим и язвенным, по происхождению - первичным и вторичным. Болеют кролики всех возрастных групп, но наиболее часто молодняк после отъема от матерей.

Этиология. Гастроэнтерит возникает в результате скармливания недоброкачественных кормов (разложившихся, промерзших, контаминированных микроорганизмами), нарушения режима кормления, перекармливания. У молодняка болезнь наблюдается в период отъема или сразу после него вследствие резкого перехода с кормления молоком матери на подкормку другими кормами в большом объеме или недоброкачественными кормами.

Клинические признаки. У больных кроликов отмечается потеря аппетита, жажда, рвота, белый налёт на спинке языка, понос, фекалии содержат пузырьки газа, слизь, следы крови. Брюшная стенка напряжена, болезненная, область анального отверстия, хвост запачканы фекалиями.

Патоморфологические изменения обнаруживают в желудке и кишечнике. Поверхность слизистой оболочки покрыта большим количеством тягучей прозрачной или мутной слизи, при геморрагическом гастроэнтерите - кровянистой слизью. Слизистая оболочка гиперемирована, отечная, усеяна множественными кровоизлияниями.

Лечение. Вначале устраняют причины, вызвавшие заболевание, затем назначают диетические корма, дают

слизистые отвары, препараты, содержащие молочнокислую микрофлору (ацидофильное молоко, ацидофилин, АБК, ПАБК). Для лечения применяют 1-2%-ный раствор танина или отвар дубовой коры, раствор калия перманганата (1:5000) в дозе 3-5 мл 1-2 раза в день, са-лол 200-300 мг.

В тяжелых случаях применяют внутрь фенилсалицилат, фталозол, фитазин, висмута нитрат основной в дозе 0,1-0,2 г, антибиотики: синтомицин - 0,2 г, хлортетрациклина гидрохлорид 0,03 - 0,2, неомицин - 0,01-0,1 г и нитрофурановые препараты: фуразолидон и другие в дозе 3 мг/кг массы тела.

Проводят симптоматическое лечение для чего подкожно вводят 20%-ный раствор глюкозы (10-20 мл), камфорное масло (0,5-1 мл), физиологический раствор (10-80 мл), белковые гидролизаты (0,5-20).

Профилактика. Проводят, строгий ветеринарно-санитарный контроль за кормами и кормлением кроликов. При возникновении гастроэнтерита из рациона исключают недоброкачественные корма. Кормление животных проводят по рационам, сбалансированным по всем питательным и минеральным веществам, микроэлементам, витаминам. Запрещается скармливать заплесневелые, закисшие, грязные корма. Необходимо осуществлять постепенный перевод с кормления одним видом на другой вид корма. Рекомендуется проводить раннюю подкормку крольчат легкоусвояемыми растительными кормами. В период после отъема крольчатам скармливают полноценные качественные корма. Отъем крольчат проводят постепенно в течение 3-5 дней. Для поения животных используют чистую тёплую воду.

Острый желудочно-кишечный катар подсосных крольчат - это заболевание подсосных крольчат, сопровождается поносом.

Этиология. Основными причинами острого желудочно-кишечного катара у подсосных крольчат являются изменения состава молока у матери вследствие нарушения кормления, заболеваний вымени и нарушений требований при отъёме молодняка.

Клинические признаки. У больных крольчат нарушается аппетит, отмечается угнетение, сгорбленность, появляется понос, который длится 5-7 дней, в тяжёлых случаях крольчата гибнут на 2-3-й день с явлениями судорог.

Лечение. Первоначально устраняют причины, вызвавшие заболевание, затем больным животным дают слабительные, 0,7%-ную поваренную соль с 3%-ным виноградным сахаром.

Профилактика. Необходимо систематически проводить клинический осмотр кормящих крольчих, особенно молочных желез и при установлении заболевания назначают лечение. Отъём крольчат проводят постепенно в течение 3-5 дней, в рацион включают легкоусвояемые корма, цельное зерно необходимо дробить или запаривать.

Язвенно-геморрагический энтерит характеризуется образованием язв на слизистой оболочке желудка и кишечника.

Этиология. Основной причиной возникновения язвенно-геморрагического энтерита является скармливание недоброкачественных кормов, а также попаданием в корма раздражающих и ядовитых веществ (крупной соли, протравленного зерна, удобрений, ядовитых трав), которые вызывают повреждение клеток слизистой оболочки, образование кровоизлияний и язв.

Клинические признаки нехарактерны. Отмечают диарею или запор, вздутие желудка и кишечника. Язвенно-геморрагический энтерит, как правило, уста-

навливают только на вскрытии трупов кроликов.

Патоморфологические изменения. В желудке, реже в кишечнике наблюдается скопление большого количества газов. На серозной оболочке желудка и кишечника видны черные пятна величиной от просяного зерна до горошины. Слизистая оболочка пищеварительного канала местами гиперемирована и отслаивается. В отдельных местах на слизистой имеются поверхностные или глубокие язвы перфорирующие мышечный слой.

Лечение проводить невозможно, так как клинически болезнь практически нельзя установить, диагноз ставят посмертно при вскрытии кроликов.

Профилактика на регулярном контроле качества кормов, правильной подготовке их к скармливанию, предохранении кормов от загрязнения ядовитыми веществами, примесями и травами.

Мукоидный (слизистый) энтерит - заболевание кроликов, характеризующееся неспецифической диареей в результате расстройства пищеварения. Это заболевание регистрируется в зарубежных странах, имеет широкое распространение и наносит значительный экономический ущерб.

Этиология. Причина, заболевания кроликов точно не установлена. Предполагаемая причина в составе корма. За рубежом в комбикорма для кроликов включают различные ингредиенты, которые обычно не входят в состав комбикормов в нашей стране, (экстрагированная соя, китайский орех, люцерновая мука).

Клинические признаки. Заболевание чаще проявляется в период отъема, реже болеет молодняк младшего и старшего возраста и взрослые кролики. Наиболее подвержены заболеваемости хорошо упитанные животные. К возникновению болезни предрасполагают стресс-факторы. У больных кроликов отмечают угнетение, сни-

жение аппетита, вялость, сильную жажду, они принимают характерную позу для приема воды (передними лапками становятся на край ёмкости с водой). Постоянным признаком является диарея, сопровождающаяся выделением испражнений со студенистой массой или кровянистых фекалий. Заболевание длится 2-3 дня и чаще заканчивается гибелью животных.

Патоморфологические изменения отмечают в основном в брюшной полости: студенистую отёчность слизистой оболочки тонкого кишечника, реже - стенки желудка. Слизистая оболочка задних участков тонкого кишечника покрыта кровянисто-студенистой слизью, мезентериальные лимфатические узлы увеличены, отмечается увеличение селезёнки, некротические очаги в печени, почках, сердечной мышце, геморрагии и эрозии на серозной оболочке кишечника.

Диагноз основан на обнаружении в тонком отделе кишечника большого количества студенистой слизи. Заболевание дифференцируют от колибактериоза, энтеротоксемии по результатам бактериологического исследования, а также от энтеритов алиментарного происхождения.

Лечение. Проводят симптоматическое лечение, назначают ацидофильные препараты, слабительные (глауберова или карлсбатская соль в дозе 3-6 г), вяжущие и дезинфицирующие (салол 0,2-0,5 г, отвар дубовой коры, 1%-ный раствор танина - 1-2 чайные ложки), противобродильные (10%-ный раствор ихтиола - 5-6 мл, 5-8%-ный раствор молочной кислоты - 3-5 мл), а также антибиотики (синтомицин, левомицетин) в обычных дозировках.

Профилактика основана на выполнении зоогиgienических и ветеринарно-санитарных правил кормления и использования доброкачественных кормов. Нельзя допускать перенасыщения рациона кроликов концен-

трированными кормами, резкого изменения его состава.

Конъюнктивит характеризуется воспалением слизистых оболочек глаз.

Этиология. Причинами конъюнктивита являются травмы, инородные тела, попадание в глаза пыли, а также при инфекционных заболеваниях, гипоавитаминозах, раздражении глаз химическими веществами (кислот, щелочей, лекарственных препаратов) и др.

Клинические признаки. Различают следующие формы конъюнктивитов: катаральный, гнойный, флегмонозный, фибринозный и фолликулярный.

Катаральный конъюнктивит характеризуется покраснением и отечностью слизистой оболочки глаз, слезотечением, серозным истечением, а затем слизистым. В результате постоянной мацерации экссудатом, волос вокруг глаз и на щеках выпадает. Глазная щель полузакрыта или закрыта.

При гнойном конъюнктивите отмечается истечение гноя, образование засохших корочек по краю век и на ресницах, а при флегманозном - поражение всей толщи конъюнктивы с сильным опуханием.

Фибринозный конъюнктивит сопровождается отложением фибрина на поверхности или в толще слизистой оболочки глаз, а фолликулярный - скоплением конгломерата зёрен, напоминающих тутовую ягоду, на внутренней поверхности третьего века.

При гнойном воспалении часто поражается роговица, появляется бельмо, язвы.

Лечение. В начале устраняют причину заболевания. Для лечения при катаральном конъюнктивите применяют капли 1-3%-ного раствора протаргола, 1-2%-ный раствор цинка сульфата, 0,5%-ные растворы борной кислоты или перекиси водорода, капли гидрокортизона.

При гнойном конъюнктивите удаляют ватными

тампонами гной и применяют капли пенициллина (в 1 мл 25000 ЕД), 0,25-0,5%-ный раствор левомицетина, 30%-ный раствор альбуцида или мази (йодоформенную, ксероформенную, борную, синтомициновую, тетрациклиновую).

Профилактика. Нельзя допускать попадания в глаза животным пыли, механических повреждений, предупреждают гиповитаминоз А путём дачи богатых каротином кормов (зелёная масса, хорошее сено, морковь).

Ринит (простудный насморк) - заболевание характеризуется воспалением слизистой оболочки носовой полости. По происхождению бывает первичным и вторичным.

Этиология. Первичный ринит обусловлен простудными факторами и чаще наблюдается в осенне-весенний период при резких изменениях температуры воздуха наличии сквозняков в помещениях, а также скоплении вредных газов в них. Вторичный ринит возникает при инфекционных заболеваниях (пастереллёз, миксоматоз) и бронхопневмонии.

Клинические признаки. У больных кроликов слизистая оболочка носовой полости гиперемирована, из носовых ходов вытекает вначале прозрачный, а затем серозно - слизистый или слизисто-гнойный экссудат. При лёгкой форме заболевания общее состояние не изменяется. В тяжелых случаях кролики угнетены, ухудшается аппетит, у них повышается температура тела на 1-1,5°C. Вокруг ноздрей при высыхании экссудата образуются гнойные корочки. Дыхание становится затрудненным, сопящим, животные часто фыркают, вследствие осложнений кролики погибают.

Лечение. Полость носа орошают растворами: 1%-ным натрия хлорида, 2%-ным натрия гидрокарбоната, 1%-ным фурацилина, пенициллина (15-20 тыс. ЕД) в 1

мл. Корочки отмачивают 3%-ным раствором перекиси водорода и затем их удаляют. В носовые ходы осторожно вдувают порошок нитрата висмута, стрептоцида, норсульфазола. В тяжелых случаях проводят курс лечения антибиотиками и сульфаниламидами.

Профилактика направлена на осуществление мероприятий по повышению резистентности организма кроликов, для чего устраняют факторы, являющиеся причиной возникновения ринита, улучшают кормление и уход.

Катаральная бронхопневмония характеризуется развитием воспалительного процесса в бронхах и лёгких. Болеют кролики всех возрастных групп, но чаще болеет молодняк в осенне-зимний период.

Этиология. Бронхопневмония возникает при наличии предрасполагающих факторов, снижающих естественную резистентность организма (переохлаждение, перегревание) и воздействии обычных представителей сапрофитной микрофлоры дыхательных путей пневмококков, стрептококков, стафилококков. Заболевание чаще возникает при содержании кроликов в шедах, построенных на низких, заболоченных участках. Иногда бывает аспирационная бронхопневмония в результате неправильной дачи через рот медикаментов и специфическая при инфекционных и инвазионных заболеваниях.

Клинические признаки. У больных кроликов отмечается угнетение, вялость снижение аппетита, слабый кашель, дыхание учащенное, поверхностное, иногда затрудненное брюшного типа, температура тела повышается на 1-2⁰С. Из носовой полости выделяется серозно-слизистый экссудат, образующий при высыхании корочки вокруг ноздрей. В легких прослушиваются влажные хрипы.

В тяжелых случаях при осложнении воспалитель-

ного процесса могут возникнуть гнойная пневмония и плеврит. Если не проводить лечение, заболевание заканчивается летально.

Патоморфологические изменения. При вскрытии павших кроликов в бронхах содержится серозно-катаральный экссудат, слизистая оболочка гиперемирована, отечная. Легкие неравномерно окрашены, иногда отмечаются кровоизлияние отдельные участки их уплотнены, темно-красного или серовато-красного цвета иногда могут быть гнойные очажки, на разрезе выделяется тёмная пенящаяся кровь.

Лечение. Больных кроликов изолируют, в зимнее время при шедовом содержании животных помещают в тёплое помещение. Для лечения применяют антибиотики и сульфаниламидные препараты: внутримышечно вводят пенициллин по 20 тыс. ЕД на 1 кг массы через каждые 4 часа, окситетрациклин - по 10-15 тыс. ЕД, внутрь назначают эритромицин, биомицин по 15-20 тыс. ЕД на 1 кг массы тела, сульфадимезин, норсульфазол по 200 мг на 1 кг массы, сульфантрал по 0,024-0,05 г на 1 кг массы. Все эти препараты можно применять и в виде аэрозолей. Рекомендуется облучение больных животных лампами солюкс по 10-20 мин в течение 5-7 дней.

Профилактика. В период окрола и после него создают необходимые условия исключающие переохлаждение крольчат, постоянно соблюдают в ветеринарно-санитарные и зоогигиенические правила содержания, полноценного кормления взрослых кроликов.

Гиповитаминозы - болезни кроликов, возникающие в результате недостаточного поступления в организм витаминов или плохого их усвоения.

При недостаточности в организме одного витамина возникает моногиповитаминоз, а недостаточность нескольких витаминов приводит к развитию полигипови-

таминозов.

Гиповитаминозы наносят большой экономический ущерб вследствие снижения количества и качества продукции, сокращения выхода молодняка, ухудшения племенных качеств, ослабления естественной резистентности и повышения восприимчивости животных к инфекциям.

Этиология. Причины возникновения гиповитаминозов бывают экзогенные (недостаток витаминов в рационе) и эндогенные (плохая усвояемость витаминов и использование их при инфекциях, интоксикациях, нарушениях обменных процессов). Массовое распространение гиповитаминозов среди молодняка является результатом кормления беременных и лактирующих крольчих несбалансированными рационами по витаминам, в промышленном кролиководстве - при отсутствии в корме витаминных добавок и премиксов. Они могут возникать также как осложнения после переболевания различными заразными и незаразными болезнями.

Клинические признаки. Гиповитаминозы протекают чаще хронически, выделяют три периода течения: скрытый (признаки не выражены), период общих неспецифических симптомов и период проявления специфических для данного гиповитаминоза признаков.

В период общих неспецифических признаков (от нескольких дней до нескольких месяцев) отмечается вялость, общая слабость, исхудание, отставание в росте и развитии, иногда анемия, потеря эластичности кожи и блеска волосяного покрова. На фоне общих признаков затем проявляются специфические: при А-гиповитаминозе - конъюнктивит, ксерофтальмия, ослабление зрения, поражение дыхательных путей; при Д-гиповитаминозе - нарушение костеобразования, развития зубов; при Е-гиповитаминозе - нарушение воспроизводительной функции у взрослых, у молодняка - су-

дороги, парезы, параличи вследствие расстройства функции коры головного мозга из-за размягчения мозга (анцефаломалиция); при К-гиповитаминозе - понижение свёртываемости крови и геморрагический диатез; при С-гиповитаминозе - геморрагический диатез, язвенный стоматит, болезненность суставов, носовые кровотечения; при гиповитаминозах группы В - поражения центральной и периферической нервной системы (параличи, парезы, судороги, конвульсии), дерматиты, экземы, анемия, поражения внутренних органов.

Патоморфологические изменения характерны данным клинической картины при каждом гиповитаминозе.

Лечение и профилактика направлены на выполнение комплекса организационно-хозяйственных и ветеринарно-санитарных мероприятий в хозяйстве: обеспечение кролEMATOK и молодняка полноценными, сбалансированными по витаминам кормами, использование с лечебной и профилактической целью богатых витаминами кормов и кормовых добавок (зелень, витаминное сено, травяная мука морковь, хвойная мука, пророщенное зерно, дрожжи, молочные продукты, введение в рацион витаминсодержащих концентратов и витаминов (А, Д, Е, К, рибофлавин, тиамин, пиридоксин, пантатеновая кислота, цианкобаламин); соблюдение зоогигиенических норм и ветеринарно-санитарных правил содержания животных; проведение лабораторно-диагностических исследований на содержание в кормах витаминов, в органах выборочно убитых или павших кроликов, в крови животных; своевременное лечение при выявлении скрытых форм и появлении общих неспецифических признаков гиповитаминозов. Для лечения больных кроликов применяют витамины в дозах, которые в 2-3 раза выше профилактических.

Отравления возникают под действием ядовитых веществ на организм и сопровождаются, в большинстве случаев, нарушением его структур и функций. Отравления различают кормовые (неправильно подготовленными или недоброкачественными кормами), пестицидами (инсектицидами, акарицидами, фунгицидами, антигельминтами, гербицидами), ядовитыми растениями: борец, болиголов, белена, ветреница, вех ядовитый, горицвет, дурман, жимолость, калужница болотная, ландыш, лютик, мак-самосейка, наперстянка, чемерица, чистотел.

Этиология. Отравление вызывается поступлением в организм ядов извне: с кормами, водой, вдыхаемым воздухом, через кожу, слизистые оболочки, а также вследствие действия эндогенных ядов (токсемия). Частой причиной кормовых отравлений могут быть клубни свеклы, токсическое действие которых обусловлено наличием в них нитритов, образующихся из нитратов при длительном запаривании или остывании свеклы без удаления отвара. Много нитратов содержится в несвежей свекольной ботве.

Клинические признаки. Различают острые и хронические отравления. Острые отравления развиваются в результате поступления в организм яда в больших дозах, они сопровождаются нарушением жизненно важных функций, которые могут вызвать гибель животных.

Хронические отравления развиваются в результате длительного воздействия яда в малых дозах. При этом яды накапливаются в организме, это приводит к истощению животного, снижению или полной потере продуктивности.

При отравлении местные признаки обусловлены непосредственным воздействием яда на кожу, дыхательные пути, слизистую оболочку пищеварительного тракта. При всасывании яда симптомы многообразны, что зависит от степени поражения печени, почек, сер-

дечно-сосудистой системы, периферической и центральной нервной системы (угнетение, сильное беспокойство, пугливость, слюнотечение, понос, анемия или цианоз слизистых оболочек, нарушение координации движений, судороги, парезы и параличи, сужение или расширение зрачков, затрудненное дыхание, одышка).

Патоморфологические изменения наблюдаются в зависимости от вида отравления, которые характеризуются воспалительными процессами на слизистой оболочке желудка и кишечника, кровенаполнением и множественными кровоизлияниями в различных органах и тканях, увеличением селезенки, почек, печени, отеком легких и др.

Диагноз поставить очень трудно. При жизни кроликов диагноз ставят на основании клинических признаков, данных анамнеза, результатов лабораторного исследования корма, воды, выделений животных, а посмертный диагноз - по данным анамнеза, вскрытия трупов, лабораторного исследования патматериала, кормов, воды и других объектов.

Лечение тем эффективнее, чем быстрее оно проводится. Лечение при отравлениях проводят в следующих направлениях: необходимо прекратить поступление яда в организм; удалить его из организма - для чего назначают слабительные средства (глауберова или карлсбатская соль, касторовое масло), адсорбирующие (активированный уголь), очистительные клизмы; обволакивающие (растительные масла, крахмальный клейстер, отвар семени льна); обеззараживание яда антидотами (танин, гидрокарбонат натрия, сульфат натрия, хлорид кальция, унитиол, метиленовый синий, сульфат атропина); применяют симптоматические средства (сердечные и др.). При отравлениях применяют парное молоко по 4-5 десертных ложек 3-4 раза в день в течение нескольких суток.

Профилактика. Для профилактики отравлений нельзя допускать в корма, воду продукты, содержащие ядовитые вещества (ядовитые травы, нитраты и нитриты, фосфор- и хлорорганические соединения, минеральные яды и др.). Необходимо строго соблюдать действующие инструкции при проведении ветеринарной дезинфекции, дезинсекции, дезакаризации, дезинвазии и дератизации; не превышать дозы и концентрации дезинфицирующих средств, антигельминтиков, медикаментов, а также устанавливают строгий контроль за качеством кормов.

Солнечный удар возникает при длительном воздействии на организм кроликов солнечной радиации в жаркую погоду.

Тепловой удар возникает в результате перегрева кроликов при содержании в плохо вентилируемых помещениях с высокой влажностью воздуха.

Этиология. При воздействии высокой температуры воздуха, влажности, отсутствии вентиляции и затенения, прямых солнечных лучей приводит к перегреванию головного мозга у кроликов и развитию солнечного удара или вызывает общую гипертермию (тепловой удар).

Клинические признаки. Кролики отказываются от корма, у них отмечается учащённое, поверхностное дыхание, вялость, депрессия, цианоз видимых слизистых оболочек. Отдельные животные внезапно погибают с явлениями судорог.

Патоморфологические изменения. У павших кроликов на вскрытии устанавливают гиперемии и отёк лёгких и головного мозга, иногда точечные кровоизлияния в мозговой ткани.

Лечение и профилактика. Больных кроликов переносят в прохладное место периодически обливают их

холодной водой, назначают симптоматическое лечение (сердечные препараты и др.). В жаркую погоду над клетками и выгулами создают тень (сооружают козырьки), крыши клеток обливают холодной водой, белят их известью. При содержании кроликов в помещениях обеспечивают надёжную работу вентиляционной системы, в поилках постоянно должна быть вода. В южных регионах с жарким климатом целесообразно обсаживать кроличьи помещения или шеды деревьями.

Обморожение характеризуется изменением тканей, под воздействием низких температур.

Этиология. Обморожения у кроликов появляются вследствие содержания их при низкой температуре (-35 -40°C), особенно в ведренную погоду, в наружных клетках или шедах, а также при плохом утеплении гнёзд во время окролов.

Клинические признаки. У кроликов отмечается обморожение ушей и лап, особенно у истощённых животных и молодняка. Вначале в месте обморожения отмечается побледнение тканей, потеря чувствительности, которая сменяется болью, затем уплотнение, развиваются отёки кожи и подкожной клетчатки через 2-3-е суток появляется зуд и шелушение эпидермиса (первая степени обморожения). Более сильное воздействие холода, особенно с ветром, вызывает образование пузырей с розово-красным экссудатом, кожа уплотнена, багрово-синяя, диффузный отёк. Пузыри подсыхают или вскрываются, возможно заражение тканей сапрофитной микрофлорой (вторая степень). В тяжёлых случаях кожа бледная, безболезненная, холодная, твердая, после отогревания сине-фиолетовая, чёрная, отёчная, развивается влажный некроз с отторжением омертвевших тканей.

Возможно возникновение влажной гангрены и частичное или полное отторжение органа (третья степень обморожения).

Лечение. Кроликов с обморожениями переносят в тёплое помещение, затем для восстановления циркуляции крови и лимфы в поражённых участках тела, проводят обогревание лампой соллюкс, общий массаж, растирание поражённого органа марлевой салфеткой, смоченной камфорным спиртом, делают тёплую ванну. Также обмороженное место растирают камфорным маслом, борным вазелином, кроличьим, гусиным или свиным несолёным жиром. Кроликам дают тёплое молоко, вводят кофеин, камфорное масло, поражённый участок обрабатывают йод-глицерином, бриллиантовой зеленью (2%-ный спиртовой раствор), накладывают влажную повязку с камфорным, ихтиоловым, борным спиртом. Если имеются пузыри, их прокалывают иглой, после удаления содержимого в полость вводят растворы антибиотиков на 0,5-ном растворе новокаина, омертвевшие участки тканей удаляют оперативным путём, затем лечат как свежую рану. При обширных поражениях тела кроликов убивают.

Профилактика. При наружном содержании кроликов в холодное время года клетки и домики утепляют, защищают их от господствующих ветров, закладывают в них солому. Перед окролом утепляют гнёзда, увеличивают количество подстилки, проверяют укрытие крольчат пухом.

Пододерматит - широко распространённое заболевание у кроликов, сопровождающееся воспалением основы кожи и появлением язв на опорной поверхности

лап.

Этиология. Пододерматит возникает вследствие травматизации конечностей кролика при содержании на сетчатых полах, при нарушении нервной трофики в области опорных поверхностей лап, стрессы с осложнением стафилококковой инфекцией. Способствуют возникновению заболевания антисанитарные условия содержания кроликов в грязных клетках с мокрыми полами, частые пересадки, особенно в сетчатые клетки, высокая загрязнённость воздуха стафилококками и другими микроорганизмами.

Клинические признаки. Вначале заболевания отмечается шелушение кожного эпителия на отдельных участках подошвы, чаще задних лапок, затем образуются корочки или эпидермальные мозоли-наросты, которые трескаются и кровоточат. Может быть покраснение и отёчность опорной поверхности лап, часто образуются гематомы, которые через несколько дней прорываются. В пораженную ткань внедряется микрофлора, чаще стафилококк, развивается гнойный процесс с образованием свищей и некрозом тканей, в результате кролики хромают, переступают с лапки на лапу, чаще лежат, вытянув конечности. Аппетит у них отсутствует, наступает исхудание и затем гибель в результате стафилококковой септицемии.

Патоморфологические изменения. У павших кроликов отмечается уплотненные участки, мозоли и язвы на опорной поверхности лап, а также увеличение регионарных (подколенных и паховых) лимфатических узлов.

Лечение. Терапия эффективна в начальной стадии заболевания, применяют пенициллиновую, цинковую мазь, мазь Вишневского, стрептоцидовую и синтомици-

новую эмульсии, 5%-ный раствор пиоктанина. В тяжёлых случаях вводят внутримышечно пенициллин и стрептомицин в дозах по 30-50 тыс. ЕД на 1 кг массы или другие антибиотики, а также сульфаниламидные препараты в течение 3-4 дней.

Профилактика. Необходимо устранить предрасполагающие заболеванию факторы, не допускают травмирование, содержание кроликов в антисанитарных условиях, неполноценное кормление. Ежедневно проводить клинический осмотр поголовья, выявлять больных животных, изолировать, а в промышленном кролиководстве их выбраковывать. Больных кроликов содержат в клетках с реечным или сплошным полом и лечат. Дезинфекцию проводят теми же препаратами, что и при стафилококкозе. Для профилактики пододерматита применяют вставные побеленные гашёной известью полки, а также назначают внутрь с кормом после предварительного растворения в 0,5 мл воды в дозе 20 мг/кг массы тела аминазин.

СОДЕРЖАНИЕ

Происхождение и биологические особенности домашних нутрий.....	4
Содержание нутрий.....	23
Разведение нутрий.....	42
Кормление нутрий.....	71
Убой и переработка продукции.....	91
Общие мероприятия по профилактике инфекционных болезней нутрий.....	101
Организация мероприятий по ликвидации заразных болезней на нутриеводческих фермах.....	104
Взятие и пересылка патологического материала для лабораторных исследований.....	106
Охрана труда и техника безопасности при работе с нутриями.....	109
Дезинфекция, дезинсекция, дератизация.....	110
Незаразные болезни.....	118
<i>Конъюнктивит</i>	118
Болезни органов дыхания.....	120
<i>Ринит</i>.....	120
<i>Бронхит</i>.....	121
<i>Пневмония</i>.....	121
<i>Плевриты</i>.....	123
<i>Катаральная бронхопневмония</i>.....	124
Болезни сердечно-сосудистой и кроветворной систем...	126
<i>Миокардит</i>.....	126
<i>Дистрофия миокарда</i>.....	127
<i>Перикардит</i>.....	127
<i>Водянка сердечной сорочки</i>.....	128
Болезни органов пищеварения.....	128
<i>Гастрит</i>	128
<i>Гастроэнтерит</i>.....	129
<i>Острое расширение желудка</i>.....	133
<i>Тимпания</i>.....	135
<i>Диспепсия</i>.....	137

<i>Копростаз</i>	139
<i>Жировой гепатоз</i>	140
Болезни мочевой системы.....	142
<i>Нефрит</i>	142
<i>Пиелит</i>	143
<i>Цистит</i>	144
<i>Нефроз</i>	145
<i>Мочекаменная болезнь</i>	147
Акушерские и гинекологические заболевания.....	148
<i>Аборт</i>	148
<i>Выпадение влагалища</i>	149
<i>Слабые схватки и потуги</i>	151
<i>Выпадение матки</i>	153
<i>Задержание последа</i>	154
<i>Послеродовой эндометрит</i>	155
<i>Бесплодие</i>	156
<i>Мастит</i>	163
<i>Агалактия и гипогалактия</i>	163
<i>Воспаление семенников</i>	164
Болезни нервной системы.....	164
<i>Анемия головного мозга</i>	164
<i>Солнечный и тепловой удары</i>	165
Хирургические болезни.....	166
<i>Кровотечения</i>	166
<i>Переломы костей</i>	167
<i>Обмороживание зверей</i>	167
<i>Травмы</i>	169
Болезни нарушения обмена веществ.....	172
<i>Алиментарная дистрофия</i>	172
<i>Лактационное истощение</i>	173
<i>Гипотрофия щенков</i>	174
<i>Рахит</i>	176
<i>Фиброзная остеодистрофия</i>	177
<i>Недостаточность витамина А</i>	178
<i>Недостаточность витамина Д</i>	179
<i>Недостаточность витамина Е</i>	180
<i>Погрызание хвоста и каннибализм</i>	181
Отравления - токсикозы.....	182
<i>Отравление вязелем пестрым</i>	184

<i>Отравление сорго сахарным</i>	185
<i>Отравление афлатоксином</i>	186
<i>Отравление минеральными ядами</i>	187
<i>Отравление поваренной солью</i>	188
<i>Отравление хлорорганическими соединениями</i>	189
<i>Отравление ядовитыми растениями</i>	190
<i>Отравление культурными растениями</i>	192
<i>Микотоксикозы</i>	193
Инфекционные болезни	194
<i>Колибактериоз</i>	194
<i>Сальмонеллез</i>	197
<i>Стрептококкоз</i>	201
<i>Сибирская язва</i>	202
<i>Энтерококковая инфекция</i>	205
<i>Пастереллез</i>	207
<i>Листерииоз</i>	212
<i>Рожь</i>	219
<i>Туберкулез</i>	221
<i>Инфекционная анаэробная энтеротоксемия</i>	222
<i>Ботулизм</i>	233
<i>Дерматофитозы</i>	235
<i>Трихофития</i>	235
<i>Микроспория</i>	239
Инвазионные болезни	241
<i>Фасциолез</i>	241
<i>Трихоцефалез</i>	244
<i>Стронгилоидоз</i>	248
<i>Трихинеллез</i>	250
Акарозы	254
<i>Псороптоз</i>	254
<i>Хориоптоз</i>	259
<i>Нотоэдроз</i>	260
<i>Саркоптоз</i>	263
<i>Листрофороз</i>	264
<i>Гемадипсоз</i>	265
Протозойные болезни	267
<i>Эймериоз</i>	267
<i>Трихомоноз</i>	272
<i>Балантидиоз</i>	274

Биологические особенности кроликов	276
Породы кроликов.....	279
Мясо-шкурковые породы.....	280
Пуховые породы.....	297
Мясные породы.....	299
Кормление кроликов	302
Содержание кроликов	310
Продукция кролиководства.....	312
Убой и переработка продукции.....	313
Общие мероприятия по профилактике инфекционных болезней кроликов.....	334
Организация мероприятий по ликвидации заразных болезней на кролиководческих фермах.....	337
Взятие и пересылка патологического материала для лабораторных исследований.....	339
Охрана труда и техника безопасности при работе с кроликами.....	341
Дезинфекция, дезинсекция, дератизация.....	343
Инфекционные болезни	351
<i>Вирусные болезни.....</i>	351
<i>Вирусная геморрагическая болезнь</i>	351
<i>Миксоматоз</i>	366
<i>Инфекционный фиброматоз</i>	381
<i>Инфекционный папилломатоз</i>	383
<i>Вирусные энтериты</i>	386
<i>Болезнь Ауески</i>	388
<i>Ящур</i>	389
<i>Оспа</i>	390
<i>Инфекционный стоматит</i>	397
Бактериальные болезни	402
<i>Листерия.....</i>	402
<i>Инфекционный ринит.....</i>	409
<i>Инфекционный кератоконъюнктивит.....</i>	413
<i>Колибактериоз.....</i>	415
<i>Сальмонеллез.....</i>	419
<i>Стафилококкоз.....</i>	422
<i>Стрептококкоз.....</i>	426

<i>Диплококковая септицемия</i>	428
<i>Пастереллез</i>	430
<i>Казеозный лимфаденит</i>	435
<i>Туляремия</i>	438
<i>Туберкулез</i>	441
<i>Бруцеллез</i>	444
<i>Некробактериоз</i>	446
<i>Энтеротоксемия</i>	449
<i>Инфекционная тимпания крольчат</i>	451
<i>Дифтероидный энтерит</i>	452
<i>Столбняк</i>	454
<i>Псевдомоноз</i>	456
<i>Мелиоидоз</i>	457
<i>Чума</i>	459
<i>Болезнь Тиззера</i>	462
<i>Болезни, вызываемые патогенными грибами</i>	463
<i>Аспергиллез</i>	463
<i>Актиномикоз</i>	465
<i>Дерматофитозы</i>	467
<i>Трихофития</i>	467
<i>Микроспория</i>	471
<i>Болезни, вызываемые простейшими</i>	473
<i>Спирохетоз</i>	473
<i>Инвазионные болезни</i>	475
<i>Эймериоз</i>	475
<i>Токсоплазмоз</i>	479
<i>Энцефалитозооноз</i>	481
<i>Фасциолез</i>	483
<i>Аноплацефалидоз</i>	484
<i>Цистицеркоз</i>	486
<i>Ценуроз</i>	488
<i>Пассалуроз</i>	489
<i>Трихоцефалез</i>	491
<i>Трихостронгилез</i>	493
<i>Гепатиколез</i>	494
<i>Нематодироз</i>	496
<i>Псороптоз</i>	497
<i>Хориоптоз</i>	502
<i>Нотоздроз</i>	503
<i>Саркоптоз</i>	506

<i>Листрофороз</i>	507
<i>Гемадипсоз</i>	508
<i>Блошивость</i>	510
<i>Вольфартиоз</i>	513
<i>Незаразные болезни</i>	514
<i>Гастрит</i>	514
<i>Острое расширение желудка</i>	515
<i>Гастроэнтерит</i>	517
<i>Острый желудочно-кишечный катар подсосных крольчат</i>	519
<i>Язвенно-геморрагический энтерит</i>	519
<i>Мукоидный энтерит</i>	520
<i>Конъюнктивит</i>	522
<i>Ринит</i>	523
<i>Катаральная бронхопневмония</i>	524
<i>Гиповитаминозы</i>	525
<i>Отравления</i>	527
<i>Солнечный и тепловой удары</i>	530
<i>Обморожение</i>	531
<i>Пододерматиты</i>	532
<i>Литература</i>	541

ЛИТЕРАТУРА

1. Бакулов, И.А. Вирусная геморрагическая болезнь кроликов/ И. Ф. Вишняков, Т. А. Власова, А.А. Шевченко //М: Центр научно-технической информации, пропаганды и рекламы. - 1994. - 35с.
2. Берестов, В.А. Звероводство / В.А. Берестов. – СПб: Лань, 2002. - 480 с.
3. Вачугов, В.И. Ветеринарно-санитарные мероприятия при разведении нутрий /В.И. Вачугов// Кролиководство и звероводство. -1989.-№ 2.-С.25-27.
4. Воскобойник, В.Ф. Эффективность ветеринарно-санитарных мероприятий при стрептококкозе нутрий /В.Ф. Воскобойник, В. А. Есепенок // Актуал. вопр. инфекц. и инваз. болезней животных. – М., 1995. - С. 74-75.
5. Евтушенко, А. Ф. Болезни кроликов / А.Ф. Евтушенко //Киев: Урожай. - 1992.
6. Есепенок, В. А. Меры борьбы и профилактики при стрептококкозе нутрий /В. А. Есепенок, А. А. Конопаткин, Х.С. Горбатова // Актуал. вопр. инфекц. и инваз. болезней животных. – М., 1994. - С. 114-118.
7. Есепенок, В.А. Стрептококкоз нутрий: диагностика, меры борьбы и специфическая профилактика: дис.... д-ра ветеринар. наук. /В. А. Есепенок; Моск. гос. ун-т прикл. биотехнологии. – М., 1998. -30 с.
8. Забудько, В.А.Экспериментальный эймериоз нутрий / В.А. Забудько, А.И. Ятусевич // Цитология. -1992.- Т. 34, № 4. - С. 60.
9. Ильина, Е.Д. Основы генетики и селекции пушных зверей / Е.Д. Ильина, Г.А. Кузнецов. - М: Колос, 1983.
10. Карасев, Н.Ф. Справочник по болезням кроликов, нутрий, ондатр / Н.Ф. Карасев, В.Ф. Литвинов, В.А. Кирпиченок [и др.]. – Минск: Колос, 1994.
11. Карпов, В.М. Против пастереллеза нутрий / В.М. Карпов // Кролиководство и звероводство. - 1990.- № 5. С. 22 - 23.
12. Катаева, Т.С. Паразитарные болезни нутрий и меры борьбы с ними в Краснодарском крае: метод. рекомендации / Т.С. Катаева

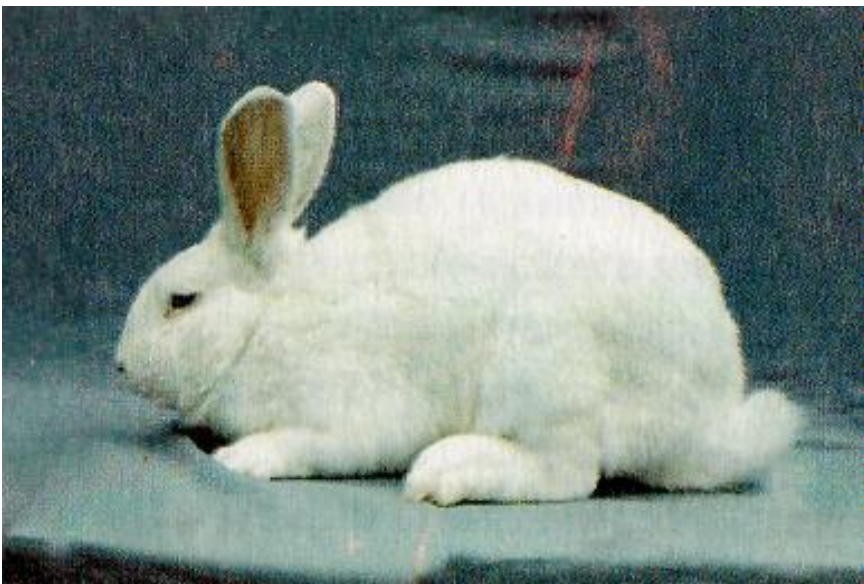
- ва, В.Г. Лопатин; Куб ГАУ. – Краснодар, 2004. – 38 с.
13. Кладовщиков, В.Ф. Нормы кормления и рационы для нутрий / В.Ф. Кладовщиков // Нормы и рационы кормления с.-х. животных.- М. 1985.- С. 273 -285.
 14. Кладовщиков, В.Ф. Клеточное разведение нутрий / В.Ф. Кладовщиков, Г.А. Кузнецов, Ю.А. Яковенко. - М: Россельхозиздат, 1979. - 208 с.
 15. Кладовщиков, В.Ф. Нутрии в приусадебном хозяйстве / В.Ф. Кладовщиков, Г.А. Кузнецов, Ю.А. Яковенко. - М: Россельхозиздат, 1987. - 80 с.
 16. Кладовщиков, В. Ф. Технология производства шкур-рок и мяса нутрий в закрытых помещениях / В.Ф. Кладовщиков, Н.А. Цепкова, В.Л. Шевырьков – М., 1992. -140 с.
 17. Клепинина, Е.А. Клинико-эпизоотологическая характеристика стрептококкоза нутрий и вакцинопрофилактика: дис. ... канд. ветеринар. наук / Е.А. Клепинина.- М, 1991. - 14 с.
 18. Конопаткин, А.А. Стрептококкоз нутрий / А.А. Конопаткин, В.А. Есепенок, А.Е. Клепинина // Кролиководство и звероводство. - 1990.- № 1.- С. 25.
 19. Красников, Г.А. Восприимчивость нутрий к различным видам микобактерий туберкулеза/ Г.А. Красников, В.Н. Лисицын // Ветеринария. -1985. - № 6. - С. 21-25.
 20. Красников, Г.А. Патогенность микобактерий туберкулеза для нутрий / Г.А. Красников, Н.А. Наумова, В.Н. Лисицын // Пробл. патоморфол. диагностики болезней в пром. животноводстве. - 1987. - С. 63-65.
 21. Кузнецов, Г.А. Племенная работа с нутриями. - М.: МСХ СССР, 1981.- 8 с.
 22. Леонтюк, А.А. Болезни кроликов / А.А. Леонтюк, Б.А. Дубницкий, М.Ф. Гусев //М.: Колос – 1974.
Литвинов, А.М. Трихофития нутрий и меры борьбы с ней: дис.... канд. ветеринар. наук / А.М. Литвинов.- М., 1984. - 23 с.
 23. Литвинов, А.М. Трихофития нутрий и современные методы борьбы с ней / А.М. Литвинов, Л.И. Никифоров // Тр./ ВИЭВ. - 1987.- № 65.-С.63-72.
 24. Лочкарев, В.А. Опыт лечения нутрий при эймериозе /В.А. Лочкарев // Ветеринария. - 1993. - № 3. - С. 12.
 25. Максимов, А.П. Болезни нутрий /А.П.Максимов // Животноводство. - 1993. - № 5-6. - С. 33.

26. Научные основы звероводства /Под ред. В.А. Берестова. – Л.: Наука, 1985. – 300 с.
27. Никифоров, Л.И. Трихофития нутрий, меры борьбы /Л.И. Никифоров, А.М. Литвинов // Кролиководство и звероводство. - 1984. - № 5. -С. 21.
28. Нукербаева, К.К. Эймериоз нутрий /К.К. Нукербаева, М.Д. Умурзаков // Ветеринария. - 1985. - № 9. - С. 42-43.
29. Панин, А.Н. Специфическая профилактика стрептококкоза и пастереллеза нутрий / А.Н. Панин, Есепенок В.А., Конопаткин А.А.[и др.] // Актуал. пробл. ветеринар.-санитар. контроля с.-х. продукции: материалы 2-й междунар. науч.-практ. конф.- М., 1997. - Ч. 2. - С. 125.
30. Пастереллез нутрий /Р.А. Кадымов, Э.М. Агаева, М.А. Курбанова, Н.М. Кулибекова // Ветеринария. - 1990. - № 5.- С. 34-36.
31. Рютова, В.П. Пастереллез нутрий /В.П. Рютова // Кролиководство и звероводство.- 1992. -№ 6.-С. 25.
32. Рютова, В.П. Профилактика заболеваний нутрий /В.П. Рютова // Кролиководство и звероводство. - 1991. - № 3. - С. 27-32.
33. Савицкий, Н.Н. Техника безопасности на животноводческой ферме /Н.Н. Савицкий, В.А. Опенев – М., 1975.
34. Самков, Ю.А. Разведение нутрий /Ю.А. Самков, М.Н. Мусаев. – М., 1974.
35. Самков, Ю.А. Мясо нутрий /Ю.А. Самков, Г.В. Трубецкой // Кролиководство и звероводство. - 1969. - № 2. - С. 14-15.
36. Саркисов, А.Х. Трихофития нутрий /А.Х. Саркисов, Л.И. Никифоров, А.М. Литвинов. //Ветеринария. - 1985. - № 5. - С. 48-49.
37. Слугин, В.С. Ветеринарно-санитарная экспертиза кормов для пушных зверей /В.С. Слугин. – М.: Агропромиздат, 1986. – 256 с.
38. Справочник по звероводству в вопросах и ответах /Под ред. В.А. Берестова. – Петрозаводск: Карелия, 1987. – 336 с.
39. Старченков, С.В. Болезни мелких животных /С.В. Старченков. - СПб: Лань, 1999. – 509 с.
40. Технология производства шкурок и мяса нутрий в закрытых помещениях. - М, 1992.- 140 с.
41. Фадеев, Е.В. Звероводу о мехе нутрий /Е.В. Фадеев. – М., 1961.

42. Умурзаков, М.Д. Патологоморфологические изменения внутренних органов при эймериозе нутрий, вызванные *Eimeria nutriae* /М.Д. Умурзаков, А.М. Тлеппаева, К.К. Нукербавва //Пробл. патологии и экол. взаимосвязи болезней диких теплокров. и с.-х. животных: материалы I Всесоюз. конф. «Пробл. патологии и экол. взаимосвязи болезней диких теплокров. и с.-х. животных».- М., 1988. - С. 108-109.
43. Шевченко А.А. Специфическая профилактика инфекционных болезней кроликов: вирусной геморрагической болезни, миксоматоза и пастереллеза /Докторская диссертация. г. Покров. - 1994.
44. Шевченко А.А., И.Ф. Вишняков, И.А. Бакулов, Т.А. Власова. Вирусная геморрагическая болезнь кроликов// М.: Две короны. - 1996.- 47с



Советская шиншилла



Белый великан



Серый великан



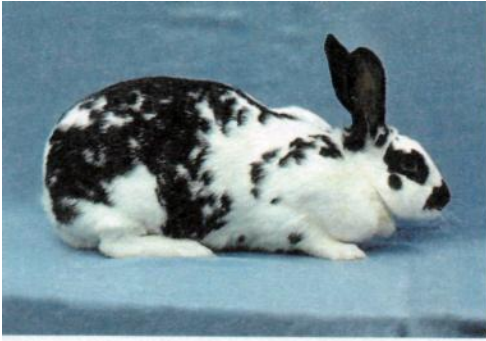
Серебристый



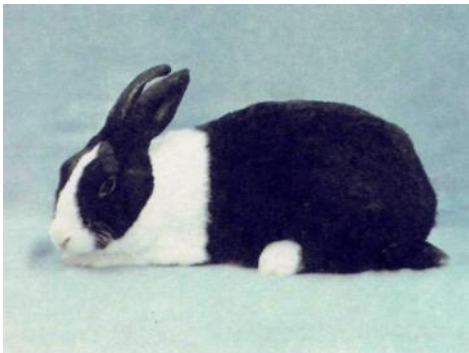
Черно – бурый



Советский мардер



Бабочка



Голландская



Черно-огненный



Белка



Рекс



Белая пуховая



Новозеландская белая



Калифорнийская



Новозеландская коричневая

Александр Алексеевич Шевченко
Олег Юрьевич Черных
Виктор Владимирович Стрельников
Людмила Васильевна Шевченко

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И БОЛЕЗНИ НУТРИЙ, КРОЛИКОВ

Учебное пособие

Бумага офсетная. Печать офсетная. Формат 11,4 x 18.
Тираж – 1000 экз. Усл. п. л. 40.
Заказ №

Отпечатано в ЗАО г. Краснодар