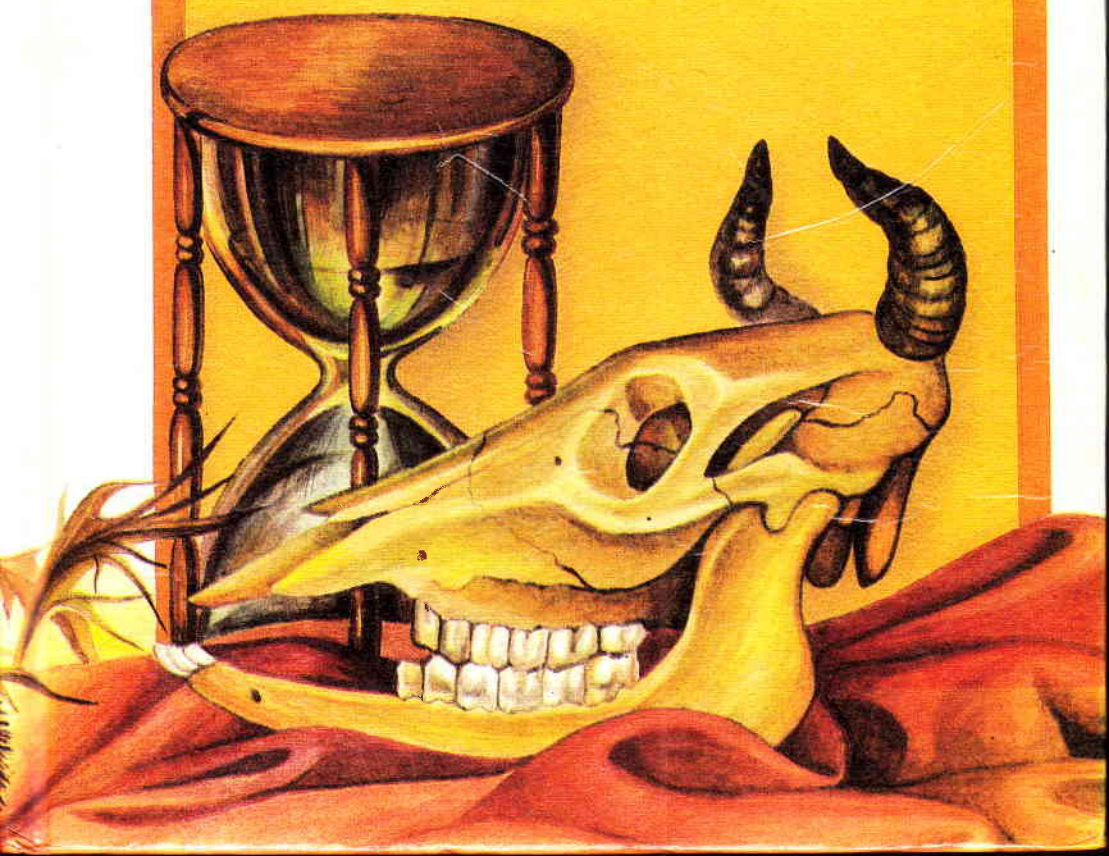


С. С. Липницкий, А. Ф. Пилуй

Целебные ЯДЫ в ветеринарии



*Quae
medicamenta
non sanant,
ferrum
sanat,
quae ferrum
non
sanat,
ignis sanat*

С. С. Липницкий, А. Ф. Пилуй

Целебные ЯДЫ в ветеринарии



ББК 48
Л 61
УДК 619:615.91

Рецензенты: доктор ветеринарных наук
В. А. Антипов,
кандидат сельскохозяйственных наук
Л. А. Матюшевский

Липницкий С. С., Пилуй А. Ф.
Л61 Целебные яды в ветеринарии.— Мн.: Ураджай, 1991.—303 с.: ил.
ISBN 5-7860-0384-1.

В популярной форме рассказывается о целебных ядах природы, содержащихся в химических элементах, в грибах, мху, травах, кустарниках, в организмах насекомых и змей. Даются рекомендации по их применению для лечения и профилактики различных заболеваний животных как на фермах и комплексах, так и в подсобных хозяйствах. Для ветеринарных специалистов, биологов, а также широкого круга читателей.

370600000—027
Л 59—91 ББК 48
М305(03)—91

ISBN 5-7860-0384-1

Художник В. П. КАЛИНИН

ОТ АВТОРОВ

На этикетке лекарства, отпущенного из аптеки, изображена знакомая нам эмблема — змея, обвивающая чашу и склоняющая над ней свою голову. Разинутая ее пасть как бы отдает в чашу яд, а угрожающе вытянутый длинный язычок- жало придает ей мрачный и злобный вид... И тем не менее змея, наполняя чашу ядом, служит символом самого доброго дела на земле — здоровья и врачевания.

Впервые изображение змеи и чаши появилось в VIII в. до н. э. Почитавшийся в Древней Греции бог врачевания Асклепий (древние римляне его называли Эскулапом) всегда изображался с посохом, обвитым змеей. Культ почитания змеи как символ здоровья и врачевания закрепился прочно и у народов Нового Света. Бурный прогресс науки и техники дал возможность разгадать многие тайны и загадки ядов, особенно целительных. Ряд химических элементов Периодической системы Д. И. Менделеева таких, как мышьяк, ртуть, селен, свинец и др., яд красавца наших лесов — мухомора, яды многих растений, животных и насекомых, а также некоторые современные синтетические вещества — смертельные яды. Однако каждый яд, умно примененный, служит лекарством. Тяжелобольных, казалось бы, безнадежных людей и животных он возвращает в строй или облегчает течение патологического процесса. Следовательно, все ядовитое в меру есть лекарство, лекарство без меры есть яд. Парацельс, немецкий врач и естествоиспытатель (1493—1541), в своем завещании писал: «Все есть яд, ничто не лишено ядовитости, одна лишь доза делает яд незаменимым». Это утверждение оказалось верным во все последующие века.

В настоящее время известно около 10 тысяч ядовитых растений, из которых в СССР встречается около 400, а в Белоруссии — 120 видов. Из 200 видов грибов, произрастающих в нашей республике, около 40 являются ядовитыми. Известно около 5 тысяч ядовитых видов фауны (простейшие, кишечно-полостные, членистоногие, иглокожие, рыбы, амфибии, рептилии и др.), из которых в СССР обитает около 1500 видов. Многие яды этих растений и животных применяются в фитотерапии. А сколько ядов этих животных, грибов, растений и других соединений еще не разгадано! Но проходят годы, и их тайны и загадки становятся достоянием людей, оказываются полезными как яды-исцелители. Их вводят в состав новых современных лекарств. Особенно много целительных ядов найдено в растительном мире. Это и алкалоиды, и гликозиды, и сапонины, и таниды, и ферменты, и гормоны, и фитонциды и многие другие.

Богат и разнообразен арсенал лекарств в природной аптеке. «Если посмотреть вокруг взглядом врача,— говорит древнебуддийская заповедь,— ищущего лекарство, то можно сказать, что мы живем в мире лекарств, ибо нет в природе вещества, которое не годилось бы в качестве лекарства».

В книге «Целебные яды в ветеринарии» мы обобщили доступные литературные, а также некоторые собственные данные по проблеме целебных

© С. С. Липницкий, А. Ф. Пилуй, 1991

ядов в ветеринарии. В ней описаны многие химические элементы как яды и целители; приведены препараты, в которые входят эти элементы; показаны польза и вред этих элементов для животного организма; описаны некоторые лишайники, мхи, грибы и растения; показано, что целебные яды их являются незаменимым лекарственным сырьем для получения современных фармацевтических средств и препаратов; даны практические рекомендации по применению их в ветеринарной терапии.

Из этой книги читатель узнает также о вреде некоторых грибов и растений для животных, пчел; о растениях, вызывающих порчу продуктов животноводства. Особое место отведено ядам-моллюскоцидам, растениям — индикаторам загрязнения природы, взаимосвязи между окружающей средой и здоровьем животных. В отдельном разделе описаны полезные и вредные яды животных, препараты, получаемые из них; даны некоторые сведения о секретах народной ветеринарии Китая, значительное место отведено родентицидам, репеллентам, противоядиям.

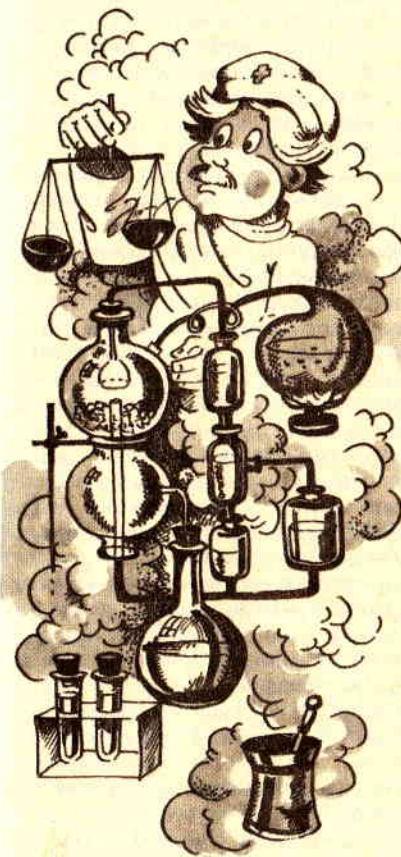
В книге впервые обобщены растения, обладающие антгельминтными, противопаразитарными, акарицидными, инсектицидными и другими терапевтическими свойствами. Возможно, это явится началом более углубленного изучения ядовитых и лекарственных растений для тех, кто сегодня занят поиском и синтезом новых антгельминтных, противопаразитарных, акарицидных, инсектицидных и других препаратов, экологически безопасных для грядущих поколений. Читатели смогут найти в книге полезные советы по применению многих антидотных средств при отравлениях разнообразными ядами растительного и животного происхождения, соединениями тяжелых металлов, фенолом, мочевиной, щелочами, кислотами и другими веществами.

В приложении обобщен обширный материал по различным лекарственным сборам, применяемым в современной научной и народной ветеринарии; приведены данные по предельно допустимым концентрациям отдельных ядовитых и опасных для животных и человека веществ и соединений и другие материалы, имеющие важное значение для практического применения.

Мы надеемся, что книга будет полезной не только для ветспециалистов, но и для биологов, зооинженеров, студентов, а также для тех, кто имеет в своем хозяйстве животных, птицу, пчел.

Авторы с признательностью примут от читателей советы и замечания, которые будут учтены при последующих переизданиях книги.

ХИМИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ: ЯДЫ И ЦЕЛИТЕЛИ



Сегодня науке известно 107 химических элементов, из которых в организмах растений и животных содержится около 75. Из них в организме животного 15 считаются жизненно необходимыми: натрий (Na), магний (Mg), фосфор (P), сера (S), хлор (Cl), кальций (Ca), марганец (Mn), железо (Fe), кобальт (Co), медь (Cu), цинк (Zn), селен (Se), молибден (Mo) и йод (I); 10 — вероятно необходимыми: фтор (F), кремний (Si), титан (Ti), ванадий (V), хром

(Cr), никель (Ni), мышьяк (As), бром (Br), стронций (Sr), кадмий (Cd); 20 — еще мало изученными: литий (Li), бериллий (Be), бор (B), скандий (Sc), алюминий (Al), галлий (Ga), германий (Ge), рубидий (Rb), цирконий (Zr), серебро (Ag), олово (Sn), сурьма (Sb), цезий (Cs), барий (Ba), ртуть (Hg), свинец (Pb), висмут (Bi), радий (Ra), торий (Th), уран (U). В комплекс минеральных веществ, необходимых для животного организма, входят все элементы Периодической системы Д. И. Менделеева. По данным А. Хенинга (1976), в овечьей шерсти найден даже такой редкий и драгоценный элемент, как золото (около 1 мкг/кг).

Существует прямая связь биоэлементов с нуклеиновыми кислотами, ферментами, гормонами и белками. Биоэлементы служат тонким индикатором функциональной патологии животного организма.

Учение о биогеохимических провинциях рассматривает природу как единое целое, что дает ключ к расшифровке этиопатогенеза многих болезней животного мира нашей планеты.

В настоящее время науке известно более 30 нозологических единиц заболеваний, связанных с той или иной формой нарушения обмена этих элементов у животных. О потребности минеральных веществ для различных животных в тех или иных количествах даются сведения во многих научных публикациях, поэтому практически на этих вопросах мы останавливаться не будем, кроме некоторых данных о малоизученных элементах. В этом разделе книги пойдет речь о совершенно новом, еще недостаточно освещенном в литературе направлении, а именно: химические элементы как яды и целители для животного мира.

МЫШЬЯК КАК ЯД И ЛЕКАРСТВО

По сообщению Комитета экспертов ВОЗ (1975), мышьяк в питании человека играет роль необходимого элемента. Он широко распространен в земной коре и биосфере, обнаружен во многих почвах, воде, почти во всех растениях и в большинстве тканей животных.

Например, зеленая масса клевера красного и люцерны (естественной влажности) содержит 0,25 мг/кг мышьяка, в луговом сене — 0,40—0,55, в картофеле — 0,07, в кормах животного происхождения — около 0,08—0,2, в молоке — 0,03—0,06, кормах рыбного происхождения — около 1, в бобовых посевных травах — от 0,038 до 0,051, в веточном корме — 0,09—0,150 мг/кг (М. Т. Таранов, А. Х. Сабиров, 1987). Довольно высокие концентрации его обнаружены в *Stustacea* и других панцирных моллюсках. Мышьяк относится к сильно ядовитым веществам и является антагонистом жизненно необходимых микроэлементов — селена и йода.

М. Т. Таранов, А. Х. Сабиров (1987) отмечают, что несмотря на токсичность мышьяка незначительное его количество необходимо для животных, особенно для птиц. Он повышает яйценоскость и активизирует рост бройлеров. В 1 т комбикормов содержание мышьяка должно быть не выше 50 г. Стимулирующей дозой мышьяка считается около 50 мг в 1 кг корма, а токсичной — 500—1500 мг.

Уровень мышьяка в пищевых продуктах и кормах для животных может повышаться в результате загрязнения их в процессе производства, а также при применении соединений мышьяка в качестве инсектицидов или добавок к кормам для животных.

О мышьяке сообщалось еще в трудах Диоскорида (I в. н. э.). В научно-популярной литературе описано много легенд об этом элементе. В старину слова «яд» и «мышьяк» пугали людей. Тогда эти слова были иден-

тичны. И сегодня живут легенды о ядах Клеопатры. В Риме славились яды Локусы. Во дворцах содержали специалистов-отравителей. Яд являлся основным оружием для устранения политических и прочих противников. Главным компонентом почти всех этих ядов являлся мышьяк. Но проходили годы, столетия. Было установлено, что соединения мышьяка действуют на организм по-разному в зависимости от дозы и кратности поступления. Так, W. Kreuzer, E. Logdeser (1980) при изучении содержания мышьяка в почках, печени и мышцах овец в зависимости от некоторых эндогенных и экзогенных факторов установили, что содержание этого элемента в тканях животных зависит от наличия его в биогеохимической среде и степени ее загрязненности мышьяком при техногенном и антропогенном воздействии современной земной цивилизации. Авторы отметили, что овцы могут служить хорошим индикатором определения уровня загрязнения окружающей среды мышьяком и, вероятно, также другими вредными элементами, которые выделяются при сжигании ископаемого топлива. С целью контроля они рекомендуют определять содержание мышьяка в почках овец, желательнее у самок.

Более 90 % мышьяка содержится в крови, в основном в эритроцитах. Мышьяк выделяется из организма с мочой, содержимым кишечника, молоком.

Н. J. Breukink с сотр. (1980) описали случаи отравления коров мышьяком. У них возникла профузная диарея, полностью утратился аппетит, развилась слабость мышц и появилось расстройство координации движения. Впоследствии появилось обезвоживание организма, сопровождавшееся глубокой сонливостью. У отравленного мышьяком крупного рогатого скота частота дыхания повышалась до 88 движений в минуту, пульса — до 100 ударов в минуту, температура тела — до 40,2 °С, возникла гиперемия слизистых оболочек, появились одышка, отвислость живота.

Симптоматическое лечение было направлено на преодоление обезвоживания организма, гипогликемии и гипокальциемии. Многие из отравленных животных постепенно выздоровели. При патологоанатомическом исследовании выявлена обширная гиперемия слизистой сычуга и менее интенсивно — кишечника.

О. К. Чупахина (1983) установила, что длительное введение курам с кормом мышьяка в виде арсенита натрия в дозе 1 мг/кг корма вызывает изменения биохимических и клинических показателей в организме, снижает прирост живой массы.

При дозе 0,5 мг/кг биохимические показатели не изменяются и не отмечается снижение прироста живой массы. Наибольший уровень мышьяка у кур к 90-му дню отмечали в перо, затем в убывающем порядке в почках, мышечной ткани, крови и печени.

Н. Tsukamoto, Н. R. Parker, S. A. Peoples (1983) изучали трансформацию арсената натрия в почках собак. Установлено, что при однократном введении собакам арсената натрия (7,33—14,66 мг/кг) в почках обнаружены восстановление арсената до арсенита, реабсорбция последнего в плазму крови.

Ряд авторов отмечают, что повышение дозы соединений мышьяка блокирует важнейшие звенья энергетического обмена, поражает половые железы.

Малые дозы мышьяка стимулируют обмен веществ и кроветворение, повышая тонус нервной системы, ускоряя рост животных, улучшая аппетит и всасывание питательных веществ из кишечника. Мышьяк — незаменимый целитель. Особенно широко применение он находит в стоматологии. С лечебной целью его используют и в ветеринарии.

Препараты мышьяка: аминарсон (Aminarsonum), арrenal (Arrhenalum), атоксил (Atoxylum), осарсол (Osarsolum), миарсенол (Myarsenolum sulfarsphenaminum), натрия арсенит (Natrii arsenis), новарсенол (Novarsenolum, Neoarsphenaminum), раствор калия арсенита (Liquor

Kalii arsenitis), соварсен (Sovarsenum), мышьяково-кислый ангидрид (Arseni trioxydum, Acidum Arsenicosum Anhydricum) и др.

В настоящее время препараты мышьяка применяют редко, так как он очень ядовит. Однако, когда другие средства оказывают слабый терапевтический эффект, используют некоторые препараты мышьяка. Так, при лечении амёбной дизентерии незаменимым средством остается осарсол.

Осарсол (хранят по списку А). Синонимы: ацетарсол, ацетарсон, спириодил, сторвасол, паллицид и др. Содержит около 27 % мышьяка. Применяют для лечения спирохетозов кур и кроликов, инфекционных желудочно-кишечных заболеваний (особенно амёбной дизентерии), трихомонадных вагинитов.

Дозы внутрь: мелкому рогатому скоту — 0,2—0,5 г, свиньям — 0,1—0,4, собакам — 0,1—0,3, лисицам — 0,2—0,5, курам — 0,1, телятам — 0,1—0,5, пороссятам — 0,03 г на 1 кг массы.

ПОРОСЯТАМ

Рр.: Osarsoli 0,25
D.t.d. N 40

S. Внутреннее. По 1 таблетке на прием (при амёбной дизентерии).

ВИСМУТ — ЛЕКАРЬ

Висмут — редкий элемент. Его в природе меньше, чем серебра, таллия, индия, кадмия.

Препараты висмута: висмута нитрат основной (Bismuthi subnitras), викалин (Vicalinum), бисал (Bisalum), викаир (Vicaikum), висмута салицилат основной (Bismuthi subsalicylas), ксероформ (Xeroformum), мазь ксероформная (Unguentum xeroformii), линимент бальзамический по А. В. Вишневскому (Linimentum balsamicum Vishnevsky), дерматол (Dermatolum) и др. Препараты висмута несовместимы с серой, щелочами, йодидами. Передозировка висмутом может вызвать интоксикацию организма.

Висмута нитрат основной. Синонимы: висмут азотнокислый, субнитрат висмута. Содержит до 80—82 % окиси висмута. Действует вяжуще, антисептически, кровоостанавливающе, противопоносно.

Применяют при воспалении желудка и кишечника и их функциональных расстройствах, а наружно — при мокнущих ранах, язвах, экземах. Внутрь назначают в форме болюсов, кашек, микстур; наружно — в виде присыпки или 5—10%-ной мази. Дозы внутрь (г): лошадям — 5—15, крупному рогатому скоту — 10—25, свиньям — 2—5, собакам — 0,5—2, курам — 0,2—0,5, лисицам и песцам — 0,1—0,4, норкам — 0,15, кошкам — 0,3—1. Наружно лучше назначать с танином, тальком, салициловой кислотой.

СОБАКЕ

Rp.: *Calcii carbonatis* — —
Bismuthi subnitratiss aa 0,5
Extracti Belladonnae sicci 0,02
M.f. pulvis
D.t.d. N 10
S. Внутреннее. По порошку 2 раза в день с мясным фаршем (при колите).

Викалин (таблетки) содержит нитрата висмута 0,35 г, карбоната магния — 0,4, гидрокарбоната натрия — 0,2, порошка корневища айры и коры крушины — по 0,025, рутина и келлина — по 0,05 г. Используют собакам, лисицам и песцам при гиперацидных гастритах, язве желудка. Дозы внутрь: собакам — по 1—2 таблетки, лисицам и песцам — по 0,5—1 таблетке 3 раза в день.

СОБАКЕ

Rp.: *Tab. Vicalinum N 100*
D.S. По 2 таблетки 3 раза в день с мясным фаршем (при язве желудка).

Бисал (таблетки) содержит в порошке опия 0,01 г, висмута нитрата основного и фенолсалицилата — по 0,25 г. Применяют в качестве вяжущего, обволакивающего и антисептического средства.

СОБАКЕ

Rp.: *Tab. Bisali N 10*
D.S. Внутреннее. По 1 таблетке 2—3 раза в день (вяжущее).

Викаир (таблетки) содержат (г): висмута нитрата основного — 0,35, магния карбоната основного — 0,4, натрия гидрокарбоната — 0,2, порошка корневища айры и коры крушины (мелко измельченных) — по 0,025. По составу соответствует выпускаемому за рубежом таблеткам «Ротер». Показания, применение и дозы такие же, как и викалина.

СОБАКЕ

Rp.: *Tab. Vicairi N 50*
D.S. По 1 таблетке 3 раза в день с мясным фаршем (при язвенной болезни).

Висмута салицилат основной. Синонимы: висмут основной салициловокислый, субсалицилат висмута. Содержит 56—58 % окиси висмута. Его действие аналогичное висмуту нитрата основного. Назначают в качестве антисептического, вяжущего средства при гастритах, язве желудка. Дозы внутрь (г): лошадям — 5—15, крупному рогатому скоту — 10—25, овцам — 3—8, свиньям — 2—5, собакам — 0,5—2, курам — 0,2—0,5, лисицам и песцам — 0,1—0,4, норкам — 0,15, кошкам — 0,3—1.

БЫЧКУ

Rp.: *Bismuthi subsalicyli* 15,0
D.t.d. N 15
S. Внутреннее. По 1 порошку с небольшим количеством концорма 2—3 раза в день как антисептическое средство при хроническом гастрите.

Ксероформ — это трибромфенолят висмута основной с окисью висмута. Действует антисептически, вяжуще, противовоспалительно. Применяют наружно при мокнущих ранах, экземах, дерматитах, в виде мази (5—10%-ной) и присыпки. Внутрь применяют реже.

Мазь ксероформная состоит из 10 г ксероформа и 90 г вазелина. Применяют при заболеваниях кожи.

Глазная мазь содержит 3 % ксероформа.

Линимент бальзамический по А. В. Вишневскому состоит из дегтя березового и ксероформа (по 3 г) и масла касторового (94 г). Применяется для лечения ран, пролежней, ожогов. Дозы ксероформа внутрь (г): лошадям — 3—10, крупному рогатому скоту — 5—15, овцам — 2—5, свиньям — 1—3.

КОРОВЕ

Rp.: *Xeroformii 100,0*
D.S. Присыпка.

ЛОШАДИ

Rp.: *Ung. Xeroformii 10 % 100,0*
D.S. Мазь (при заболеваниях кожи).

ТЕЛКЕ

Rp.: *Ung. Xeroformii 3 % 25,0*
D.S. Глазная мазь.

ЛОШАДИ

Rp.: *Picis liquidae* — —
Xeroformii aa 3,0
Ol. Ricini ad 100 ml
M.D.S. Линимент бальзамический по А. В. Вишневскому (для лечения ран).

Дерматол. Синонимы: галлат висмута основной, основная висмутовая соль галлатовой кислоты. Содержит 52—56,5 % окиси висмута. Применяют наружно как антисептическое, вяжущее, подсушивающее и ускоряющее грануляцию средство при мокнущих ранах, язвах, дерматитах, пролежнях, экземах, ожогах и других воспалительных процессах кожи и слизистых оболочек.

КРОЛИКУ

Rp.: *Dermatoli 20,0*
Zinci oxydi 40,0
Calcii 60,0
D.S. Присыпка (при мокнущей экземе).

ТЕЛЕНКУ

Rp.: *Ung. Dermatoli 10 % 50,0*
D.S. Мазь (при заболеваниях кожи).

СУРЬМА ЦЕЛИТЕЛЬНАЯ

Сурьма обнаружена на Древнем Востоке около 5 тыс. лет назад. В XV—XVI вв. некоторые препараты сурьмы часто применяли как лекарственные средства, главным образом как отхаркивающие и рвотные. Соединения этого элемента широко внедрились в медицинскую и ветеринарную практику.

Препараты сурьмы: сурьма трехсернистая (*Stibium sulfuratum nigrum*) и сурьма пятиясернистая (*Stibium sulfuratum aurantiacum*).

Сурьма трехсернистая под влиянием соляной кислоты желудочного сока превращается в хлористую сурьму и сероводород, которые действуют раздражающе и рефлекторно усиливают секрецию бронхиальных и пищеварительных желез. Действует отхаркивающе. Аналогично действует и сурьма пятиясернистая. Эти препараты применяют в виде отхаркивающего при воспалениях легких и бронхов, при сухом болезненном кашле. Комплексное применение препаратов сурьмы с отхаркивающими фитосредствами усиливает терапевтический эффект. Препараты сурьмы используют в виде микстур, кашек, болюсов по 3 раза в день. Дозы препаратов внутрь (г): лошадям и крупному рогатому скоту — 10—25, овцам и свиньям — 2—5, собакам — 0,1—0,5, кошкам и курам — 0,01—0,05.

ЛОШАДИ

Rp.: *Stibii sulfurati nigri* 40,0
Fructus Carvi — —
Fructus Foeniculi aa 75,0
M.f. species
D.S. Внутреннее. По столовой ложке 3 раза в день.

ПРИМЕНЕНИЕ РТУТИ

Ртуть — общеизвестный металл, находящийся в жидком состоянии. Врач, начиная обследовать больного, в первую очередь использует ртутный термометр.

Ртуть губительно действует на многие микроорганизмы. Этот древнейший, удивительный, можно сказать, «нестареющий» металл остается перспективным и в современной медицинской технике. Хотя в настоящее время применение препарата ртути ограничено, в литературе, особенно зарубежной, приводится много данных о мышьяке и ртути. Поэтому считаем необходимым несколько подробнее остановиться на препаратах этого элемента.

Препараты ртути: ртути дийодид (Hydrargyri diiodidum), ртути амидохлорид (Hydrargyri amidochloridum), ртути монохлорид (Hydrargyri monochloridum), мазь ртутная серая (Unguentum Hydrargyri senereum), мазь ртутная белая (Unguentum Hydrargyri albi), ртути окись желтая (Hydrargyri oxydum flavum), желтая ртутная мазь (Unguentum Hydrargyri oxidum flavum), ртути дихлорид (сулема, ртуть двухлористая) (Hydrargyri dichloridum).

Ртути дийодид (хранят по списку А). Синонимы: ртуть двуйодистая, йодид основной ртути. Содержит 44 % ртути. Получают при взаимодействии йодида калия с ртутью дихлоридом. Действует как раздражающее, прижигающее и рассасывающее средство. Назначают в форме 5—20 %-ной мази, которую готовят на вазелине перед применением. Эффективна при хронических воспалительных процессах суставов, сухожилий, бурс и мышц.

Ртути амидохлорид (хранят по списку Б). Синонимы: ртуть амидохлорная. Обладает антисептическим, противопаразитарным и слабораздражающим действием. В малых концентрациях оказывает кератопластическое, в больших (10 %) — кератолитическое действие. Назначают при грибковых болезнях кожи, экземах, а также при хронических воспалениях суставов. Применяют наружно в форме 1—5 %-ной мази.

Мазь ртутная белая (хранят по списку Б). Содержит ртути амидохлорида 10 частей, вазелина 60 частей, ланолина безводного 30 частей.

СОБАКЕ

Rp.: Ung. Hydrargyri amidochloridi 5 % 50,0
Bismuthi subnitratris 3,0
Acidi salycylici 1,5
M.f. Unguentum
D.S. Наружное. Мазь (при экземе).

Ртути монохлорид (хранят по списку Б). Синонимы: каломель, ртуть однохлористая. Каломель в кишечнике под влиянием секрета кишечных желез и сока растворяется и раздражает рецепторы, усиливает секрецию, перистальтику, продвижение содержимого по кишечнику, вызывает слабительное действие, которое наступает через 8—12 ч после ее приема и продолжается до 3 ч. Применяют как слабительное. Дозы внутрь (г): свиньям — 0,5—1,5, собакам — 0,1—0,3. Наружно назначают при помутнениях роговицы глаз в виде мази, а также в форме порошка с сахаром (глюкозой).

ЛОШАДИ

Rp.: Pulv. Hydrargyri monochloridi subtilissimi 1,0
D.S. Наружное. Для вдвухивания в конъюнктивальный мешок (только при хронических помутнениях роговицы).

ЛОШАДИ

Rp.: Pulv. Hydrargyri monochloridi subtilissimi
Pulv. Sacchari subtilissimi aa 1,0
M.D.S. Наружное. Для припудривания роговицы (при хронических помутнениях роговицы).

Мазь ртутная серая (хранят по списку Б). Содержит около 30 % металлической ртути. Состав (г): мази ртутной концентрированной — 35,7, ланолина — 4,3, очищенного свиного жира — 40, бычьего жира — 20. Действует противопаразитарно, антисептически, сильно раздражающе. Применяют при хроническом воспалении кожи, мышц, сухожилий с целью перевода хронического воспалительного процесса в острый, который легче лечить. Мазь ядовитая, используется редко. Дозы максимальные: собакам — 1—2, лошадям — 15—20 г.

ЛОШАДИ

Rp.: Ung. Hydrargyri cinerei 10,0
Ung. Ichtyoli 25,0
Saponis viridis 15,0
M.D.S. Наружное. Втирать при бурситах.

Ртути окись желтая (хранят по списку Б). Действует раздражающе и антисептически. Используют в форме 2 %-ной мази. Она действует слабее, чем серая ртутная мазь. Применяют в качестве противовоспалительного и рассасывающего средства при воспалении конъюнктивы, ранах краев век и носа. Реже применяется при заболеваниях кожи (экзема, дерматиты).

СОБАКЕ

Rp.: Ung. Hydrargyri oxydi flavi 10,0
D.S. Наружное. Глазная мазь.

БОР ЛЕЧИТ БОЛЕЕ ТЫСЯЧИ ЛЕТ

Бор не относится к числу самых распространенных элементов земной коры. Для многих живых организмов бор — нужный элемент. Вместе с марганцем, медью, молибденом и цинком он входит в число важнейших микроэлементов, необходимых для микроудобрений. Это мало изученный элемент. Содержится в природных кормах: траве естественных лугов — от 2 до 3,8 мг/кг, бобовых — 2,2—10,5, соломе всех видов культур — около 3,1, в веточных кормах деревьев — 5,5—18,6, в мясной муке — 27,0, рыбной — 2,1—3,3 мг/кг. Необходим животным в незначительных количествах. Избыток его в кормах (60—600 мг в 1 кг сухого корма) нарушает обмен веществ в организме, снижает активность протеолитических ферментов желудочно-кишечного тракта животных (М. Т. Таранов, А. Х. Сабилов, 1987).

Препараты бора: натрий тетраборат (Natrii tetraboris), кислота борная (Acidum boricum), мазь борная (Unguentum Acidi boricum 5 %), раствор борной кислоты спиртовой (Solutio

Acidi boricum spirituosa 0,5 %, 1 %, 2 %, 3 %, 5 %), линимент борноцинковый (Linimentum Boro-zincatum) и др.

Натрий тетраборат. Синонимы: натриевая соль тетраборной кислоты (бура), натрий борнокислый. Применяют как антисептическое средство для спринцевания, полосканий, смазываний при воспалении слизистых оболочек носа, ротовой полости и в виде 3—5 %-ного водного раствора. Применяют также 20 %-ный раствор натрия тетрабората в глицерине (Solutio Natrii tetraboratis 20 % in glycerini).

КРОЛИКУ

Rp.: Natrii tetraboratis
Natrii hydrocarbonatis aa 20,0
Ol. Menthae gttis III
M.f. pulv.
D.S. Наружное. По 1 чайной ложке на 1 стакан теплой воды (для полоскания рта при воспалении слизистой оболочки).

КОШКЕ

Rp.: Sol. Natrii tetraboratis 20 % in glycerini 25 ml
D.S. Наружное. Для смазываний (при стоматите).

Кислота борная действует противомикробно. Применяют для промывания конъюнктивы (конъюнктивиты), носа и ротовой полости в виде 2—4 %-ного раствора. Реже назначают при воспалении матки, влагалища, мочеиспускательного канала в виде 3—4 %-ного раствора. При дерматитах, трещинах кожи, эритемах и экземах применяют в виде 5—10 %-ной мази, спиртового раствора и присыпки. При воспалении наружного уха применяют раствор борной кислоты с глицерином (1:10) (Solutio Acidi boricum in glycerini 10 %).

Мазь борная содержит кислоты борной 5, вазелина — 95 частей.

Раствор борной кислоты спиртовой содержит 0,5; 1; 2; 3 или 5 г борной кислоты, спирта этилового 70 %-ного до 100 мл. Применяют

как антисептическое средство в виде ушных капель 2—3 раза в день.

Линимент борноцинковый. Состав (г): борной кислоты — 1, окиси цинка — 10, масла подсолнечного — 40. Применяют наружно как подсушивающее и антисептическое средство.

Борную кислоту используют для консервирования некоторых лекарств, а также проб крови. С этой целью в пробирку с кровью добавляют 0,05 г кислоты, но пробирки не встряхивают.

ТЕЛЕНКУ

Rp.: Sol. Acidi borici 2 % 50 ml
D.S. Наружное. Для промывания глаз.

ИНДЕЙКЕ

Rp.: Acidi borici 1,0
Acidi salicylici 5,0
Zinci oxydi 25,0
Talcii 5,0
D.S. Наружное. Присыпка (при трещинах на шее).

БАРИЯ СУЛЬФАТ — ПОМОЩНИК В РЕНТГЕНОДИАГНОСТИКЕ

Все соли бария, кроме бария сульфата, ядовиты. Барий как химический элемент встречается в стеблях морских водорослей, в известковом покрове морских животных, в золе деревьев и растений. В земной коре содержание бария составляет 0,05 %.

При рентгенологическом исследовании пищевода и кишечника применяют бария сульфат (Barii sulfas pro roentgeno) — $BaSO_4$. Синоним: Barii sulfuricum. Прописывают полностью Barium sulfuricum pro roentgeno во избежание отпуска из аптеки сернистого бария (Barium sulfuratum) или других его растворимых солей, обладающих в отличие от бария сульфата высокой токсичностью (М. Д. Машковский, 1987).

Суспензию готовят на дистиллированной воде непосредственно перед применением. Применение внутрь этой суспензии помогает врачам точнее ставить диагноз. Бария суль-

фат непрозрачен для рентгеновских лучей, и поэтому те участки пищеварительного тракта, по которым идет «бариевая каша», остаются на экране темными. Так врач получает представление о форме желудка и кишок, определяет место, где возник тот или другой патологический процесс.

ЯГНЕНКУ

Rp.: Barii sulfurici pro roentgeno 100,0
D.S. Внутреннее. Для приготовления суспензии на воде как контрастное средство при рентгенологическом исследовании пищевода.

И СВИНЕЦ СЛУЖИТ ВЕТЕРИНАРИИ

Свинец относится к группе микроэлементов, роль которых для животных почти не изучена. Он содержится во всех живых существах. Свинец главным образом накапливается в костях и печени. В молоке содержание его составляет от 0,005 до 0,15 мкг/л. Он содержится даже в составе зубной эмали. Наиболее чувствительны к соединениям этого элемента крупный рогатый скот, собаки, овцы, птица; менее чувствительны — лошади. Предельно допустимая концентрация (ПДК) его в водоемах составляет 0,1 мг/л. Соединения свинца относятся к группе тиоловых ядов. Свинец, попав в организм животного, вступает в химическое взаимодействие с сульфгидрильной (SH) группой различных молекул, и в первую очередь ферментов. Этот элемент, как и большинство тяжелых металлов, при попадании в организм человека и животных вызывает отравление. И тем не менее он нужен медицине и ветеринарии. Еще со времен древних греков остались во врачебной практике свинцовые примочки и пластыри. При проведении рентгеноскопии человека и животных, которая проводится с диагностической целью, свинец защищает врача-рентгенолога от постоянного рентгеновского облучения (И. В. Петрянов-Соколов, 1977).

Препараты свинца: свинца ацетат (Plumbum aceticum), свинцовая вода (Aqua Plumbi), свинцовый уксус (Plumbi acetis), свинцовая мазь (Unguentum Plumbi subacetatis), свинцовая мазь от пролежней (Unguentum Plumbi tannici), пластырь свинцовый простой (Emplastrum Plumbi simplex, Emplastrum diachylon simplex), пластырь свинцовый сложный (Emplastrum Plumbi compositum).

Свинца ацетат (хранят по списку Б). Синонимы: свинцовый сахар, свинец уксуснокислый. Препараты свинца выпускают в виде порошка (бесцветные, прозрачные кристаллы со слабым уксусным запахом) и в форме 2%-ного водного раствора или свинцовой воды (свинцовая примочка). Препарат состоит из 2 частей раствора основного свинца ацетата и 98 частей воды. После приготовления раствора склянку немедленно хорошо укупоривают. Применяют для наружных примочек и компрессов, в качестве вяжущего и кровоостанавливающего средства наружно при воспалениях кожи, ушибах, ожогах, пролежнях, бурситах, тендовагинитах в форме 2—3%-ных растворов, мазей. В форме спринцеваний используют 0,5—2%-ные растворы при лечении вагинитов и метритов.

Раствор основного уксусного свинца (свинцовый уксус). Готовят из 3 частей свинца ацетата, 1 части окиси свинца, 10 частей воды.

Свинцовая мазь. Состав: 1 часть основного уксуснокислого свинца, 9 частей мазевой основы.

Свинцовая мазь от пролежней. Состав (г): свинца ацетата — 10, танина — 5, вазелина — 60, ланолина — 25.

ЯГНЕНКУ

Rp.: Sol. Plumbi acetatis 0,25 % 50 ml
D.S. Примочка для глаз.

Свинцовые пластыри применяют при гнойно-воспалительных заболеваниях кожи, фурункулах, карбункулах и других заболеваниях.

Пластырь свинцовый простой. Состав: смесь равных количеств

окси свинца, свиного жира, масла подсолнечного с добавлением воды в количестве, необходимом для образования однородной пластической массы.

Пластырь свинцовый сложный. Состав: пластыря свинцового простого 85 частей, канифоли 13,75 г (10 частей), скипидара 1,25 г (5 частей).

ХЛОР КАК АНТИСЕПТИК

Поваренная соль, содержащая в своем составе натрия и хлор, использовалась человеком еще 3—4 тыс. лет до н. э. Значение в ней натрия и хлора для организма человека и животных неопределимо. Но элементарный хлор — сильнейший яд. Присутствие в воздухе уже около 0,0001 % хлора раздражающе действует на слизистые оболочки глаз. Если содержание хлора в воздухе составляет 0,1 %, то у животных может наступить острое отравление, первый признак которого — приступы сильного кашля.

Но было бы неверно видеть в этом элементе только отравляющее вещество и сырье для производства других отравляющих соединений (И. В. Петрянов-Соколов, 1977). Хлор одновременно является и лекарством. В небольших дозах он иногда может служить противоядием. Так, пострадавшим от сероводорода дают нюхать нестойкую хлорную известь. Взаимодействуя, два яда взаимно нейтрализуются. По существующим санитарным нормам содержание хлора в воздухе производственных помещений не должно превышать 0,001 мг/л, т. е. 0,00003 %.

Хлор в химическом отношении чрезвычайно активен. Он входит почти во все природные корма (до 0,2 %). В золе растительных кормов хлора имеется от 2 до 14 %, а в золе кормов животного происхождения — 1,4 до 2,8 %.

Препараты хлора: хлорная известь (Calcaria Chlorata, Calcium hypochloridum), жидкость Дакена (So-

lutio Dakeni, Liqueur Dakeni), гипохлорид натрия (Natrium hypochlorosum), пантоцид (Pantocidum), хлорамин Б (Chloraminum B), хлорацид (Chloracidum), антиформин (Antiforminum) и др.

Хлорная известь. Синоним: известь белительная. Состоит из смеси хлорида кальция, гипохлорида кальция, гидрата окиси кальция и содержит до 32 % (в среднем 25 %) активного хлора. Действует антимикробно, убивая вегетативные формы микробов и их споры. Хлорная известь, взаимодействуя с водой, образует хлористый водород и хлорноватистую кислоту, которая разлагается на хлористый водород и кислоту.

Атомарный кислород оказывает антимикробное, окисляющее и дезодорирующее действие. Хлорную известь применяют для дезинфекции животноводческих помещений, складов сырья животного происхождения, складов мясоперерабатывающих предприятий и кожевенных заводов, транспортных средств после перевозки животных, обезвреживания клеток, тары и т. д. Ею дезинфицируют питьевую воду (6—12 г хлорной извести с содержанием 25 % активного хлора на 1 м³ воды), обеззараживают сточные воды после отстоя (200 г извести на 20 л отстоя), применяют для дегазации иприта на коже, почве и на других объектах. Осветленный раствор хлорной извести, содержащий 1—4 % активного хлора, применяют для лечения инфицированных ран, язв, при укусах ядовитых насекомых и змей.

Рр.: Calcii hydroxydi 40 kg
D.S. Размешать в 20 ведрах горячей воды и применять для дезинфекции сарая.

Жидкость Дакена. Синоним: раствор Дакена. Для его приготовления берут 20 г хлорной извести (25%-ная по содержанию хлора), 14 г натрия карбоната и 1 л воды. После отстаивания в течение суток его фильтруют, а избыток щелочи нейтрализуют 2,5 г борной кислоты.

Хранят в течение 6—8 дней. Этот раствор менее раздражает кожу, чем хлорная известь, поэтому его применяют для промывания ран, язв и других поражений кожи. Действует антимикробно.

Гипохлорит натрия используют в чистом виде или в разведении с водой 1:2 и 1:3 для дезинфекций животноводческих помещений.

Пантоцид. Синонимы: пантосент, пара-дихлор-сульфамидо-бензойная кислота. Содержит 50 % активного хлора. Используют для дезинфекции рук (1—1,5%-ные растворы), спринцевания и обработки ран (0,25—0,5%-ные), промывания слизистых оболочек рта (0,2—0,5%-ные), для обеззараживания неметаллического инструментария (1—2%-ные).

Хлорамин Б содержит до 25—29 % активного хлора. Применяют для дезинфекции мясных, молочных, ветеринарных помещений и других, где требуется надежность обеззараживания, в виде 3—5%-ных растворов, а также промывания инфицированных ран (1—2%-ные растворы), слизистых оболочек при стоматитах, вагинитах, эндометритах (0,23—0,5%-ные растворы), дезинфекции рук (0,2—0,5%-ные), обеззараживания неметаллических инструментов (3—5%-ные). Для дезинфекции применяют иногда активированные растворы хлорамина и хлорной извести, а добавление к ним нашатырного спирта, сульфата и хлорида аммония повышает бактерицидность растворов.

Хлорацид содержит 25 % хлора. Применяют при вагинитах и эндометритах. Делают спринцевания 0,5—1%-ным раствором. Для промывания полостей после оперативных вмешательств назначают 0,25—0,5%-ный раствор; для обеззараживания рук, резиновых изделий, ран, неметаллического инструментария — 1—2%-ные растворы.

Антиформин содержит около 5 % активного хлора. Применяют для обеззараживания разных предметов, зараженного материала в лабораторной практике (10—20%-ные раство-

ры). 1—3%-ные растворы препарата используют при воспалении слизистой оболочки полости рта.

СЕРЕБРО ИСЦЕЛЯЕТ

Роль серебра в растительном и животном организме изучена еще недостаточно, однако в литературе имеются сведения о клиническом значении этого элемента. Серебро является широко распространенным элементом. В земной коре количество его составляет $1 \cdot 10^{-5}$ %, в организме животных и человека — 3×10^{-5} — $5 \cdot 10^{-6}$ % от массы. Высокая концентрация серебра отмечена в печени и почках морских животных, в органах и тканях млекопитающих (0,02 мг на 100 г сухого вещества); меньше его содержится в коровьем, козьем и женском молоке. Наибольшее количество серебра находят в мозгу (0,03 мг/%), костях (0,01 мг/%), печени (0,005 мг/%), легких (0,004 мг/%), меньше его в железах внутренней секреции, в крови и моче. Много этого элемента находится также в гипофизе и пигментной оболочке глаз.

При приеме внутрь большая часть серебра выводится с содержимым кишечника, меньше задерживается в тканях, а при внутримышечном введении этот элемент больше задерживается в печени, почках, мышцах, костях, в последующем он выделяется постепенно с желчью.

Радиоактивное серебро-111 используется для распознавания локализации абсцессов, так как оно локализуется в зоне возникшего воспаления.

Обмен серебра нарушается при постгеморрагической, инфекционно-токсической, желездефицитной и других анемиях, лейкозе, при заболеваниях сердечно-сосудистой системы (атеросклероз, стенокардия, инфаркт миокарда, гипертоническая болезнь). Нарушение обмена серебра при токсическом гепатите характеризуется уменьшением его количества в митохондриях гепатоцитов

и накоплением в паренхиме печени, что указывает на его важнейшее значение в обмене веществ (А. И. Кортев и др., 1972).

Растворы серебра обладают бактерицидным действием. О целебных свойствах серебряной воды имеется много сведений. Насыщение воды ионами серебра строго дозируют, так как избыток ионов представляет определенную опасность — в больших дозах серебро токсично (И. В. Петрянов-Соколов, 1977). Бактерицидность серебра зависит не только от его концентрации, но и от характера среды: она одинакова при концентрации азотнокислого серебра 1:5 000 000 в дистиллированной воде и 1:80 000 в сыворотке крови. Значение серебра в клинической ветеринарии изучено недостаточно.

В препаратах серебра сильного действия (протаргол, протаргентум и др.) серебра меньше, чем в препаратах мягкого действия (аргин, соларгентум, аргирол и др.). Определен механизм действия серебра на микроорганизмы. Оказалось, что оно инактивирует определенные ферменты, т. е. действует как ферментный яд.

Препараты серебра: серебра нитрат (Argentum nitras), карандаш ляписный (Stillus Lapidis, Styli Argentum nitratis), альбаргин (Albarginum), бактерицидная бумага и др.

Серебра нитрат (хранят по списку А). Синонимы: ляпис, азотнокислое серебро. Действует в зависимости от дозы: в слабых концентрациях (0,25—0,5 %) — вяжущее, антимикробно, подсушивающее, противовоспалительно; в средних (0,5—3 %) оживляет эпителизацию и способствует грануляции; в крепких концентрациях — прижигает ткани, убивает вегетативные формы бактерий.

В механизме антимикробного действия лежит коагуляция белка и блокирование сульфгидрильных ферментных систем в бактериальной клетке. Применяют серебра нитрат наружно в качестве вяжущего и противовоспалительного средства при язвах, избыточных грануляциях, тре-

щинах. В офтальмологии при острых и фолликулярных конъюнктивитах, блефаритах и других болезнях применяют в форме 0,5—1%-ного раствора. При язвенном стоматите, некробациллезе назначают 0,5—2%-ные растворы препарата. Следует помнить, что серебра нитрат несовместим с органическими веществами, галогенидами (хлориды, йодиды, бромиды), танидами. Он с ними образует осадки. В ветеринарной практике для лечения язв, ран серебра нитрат также применяют в форме 3—5%-ных спиртовых растворов или мазей; 10%-ные растворы его, как и ляписные карандаши, могут использоваться для остановки кровотечений.

Карандаш ляписный (хранят по списку А). Содержит 0,18 г серебра нитрата. Используется для прижигания.

СОБАКЕ

Rp.: Stylus Argenti nitratis 1,0
D.S. Для прижигания третьего века.

Альбаргин (хранят по списку Б). Содержит 16 % серебра. Применяют в офтальмологии в качестве противовоспалительного и антисептического средства при лечении конъюнктивитов, воспалении век глаз в форме 0,5—2%-ных растворов; при метритах, вагинитах — в форме 1—2%-ных растворов; стоматитах, ринитах — в форме 1—3%-ных растворов. При бабезиозе крупного рогатого скота вводят внутривенно 1%-ный водный раствор альбаргина в дозе 2,0—2,5 г (7,5 мг на 1 кг массы животного). При крупозном воспалении гортани назначают орошения (2—3%-ным раствором альбаргина).

Протаргол содержит 7,8—8,3 % серебра. Применяют при воспалении слизистых оболочек глаз, полости рта, глотки, горла, носа в форме 1—3%-ных растворов, промывания мочеиспускательного канала в форме 0,5—2%-ных растворов. При лечении ран, язв, пролежней, ожогов протаргол применяют в форме 1—3%-ных водных растворов, а также 5—10%-ных мазей.

ТЕЛКЕ

Rp.: Sol. Protargoli 2 % 10 ml
D. В темной склянке
S. Глазные капли, по 2—3 капли 2—3 раза в день (при конъюнктивите).

ЖЕРЕБЦУ

Rp.: Sol. Protargoli 0,5 % 200 ml
D.S. Для промывания мочевого пузыря.

СОБАКЕ

Rp.: Protargoli 0,2
Glycerini 5,0
Aquaе destillatae ad 20 ml
M.D.S. Для смазывания полости гортани. Смазывать два раза в день мягкой кисточкой (при ларингите).

КОРОВЕ

Rp.: Sol. Protargoli 0,5 % 50 ml
D.S. На 2 внутриворотных введения через сутки. Вводить через резиновую трубку со шприцем (при ларингите).

ТЕЛКЕ

Rp.: Sol. Protargoli 2 % 20 ml
D.S. Глазные капли (для дегельминтизации при телязиозе).

Колларгол (хранят по списку Б). **Синоним:** серебро коллоидное. Содержит 70 % серебра и 30 % белка. Применяют для промывания инфицированных ран кожи и полостей, при гнойных конъюнктивитах, при воспалении полости рта, матки, влагалища, мочеиспускательного канала в виде 0,5—3%-ного водного раствора. Внутрь назначают при воспалении желудка и кишечника в виде 1%-ного раствора, при дизентерии и диспепсии молодняка. При кокцидиозе цыплят рекомендуют пить в виде 0,01%-ного раствора. Наружно при лечении ран, пролежней, язв, ожогов и т. п. также применяют 5—10%-ные мази серебра коллоидного.

Дозы внутрь (г): лошадям — 1—3, мелкому рогатому скоту — 0,2—0,6, телятам — 0,2—0,5, свиньям — 0,3—1, пороссятам и ягнятам — 0,05—0,1 2—3 раза в день.

ТЕЛКЕ

Rp.: Sol. Collargoli 2 % 200 ml
D.S. Для спринцевания.

ОВЦЕ

Rp.: Sol. Collargoli 3 % 15 ml
D. В темной склянке.
S. Глазные капли, по 2—4 капли 2 раза в день.

Бактерицидная бумага — бумага 10×14 см, пропитанная нитратом и хлоридом серебра. Применяют при кровотечениях, ранах, ссадинах, ожогах второй степени. Техника применения: бумагу перед применением слегка смачивают водой (при кровоточащих ранах она не смачивается), прикладывают к ране и закрепляют повязкой.

БРОМ УСПОКАИВАЕТ

Бром — рассеянный элемент. В земле он присутствует главным образом в виде ионов, которые путешествуют вместе с грунтовыми водами. Часть земного брома связана в организмах растений в сложные и большей частью нерастворимые органические соединения. Активно накапливают бром бобовые растения — горох, фасоль, чечевица, а также морские водоросли.

В море сосредоточена большая часть брома. Есть он и в воде соленых озер, и в подземных «водохранилищах», а также в калийной и каменной солях. Есть бром и в атмосфере. Он всегда присутствует в организме земных животных. Много его в крови, почках, печени и больше всего в мозге. Бром ядовит. Поэтому, работая с ним, нужно быть осторожным. Предельно допустимая концентрация паров брома в воздухе 0,5 мг/м³.

Содержание брома в воздухе больше 0,001 % приводит к головкружению, раздражению слизистых оболочек, кашлю, удушью. При легком отравлении парами брома необходимо дать пострадавшему вдыхать аммиак. Бром может вызвать ожоги. Препараты брома принадлежат к



группе седативных средств, т. е. под влиянием бромидов усиливаются процессы всех видов внутреннего торможения в коре. Соли брома всасываются в желудочно-кишечном тракте.

Препараты брома: калия бромид (Kalii bromidum), натрия бромид (Natrii bromidum), бромкамфора (Bromcamphoratum).

Калия бромид действует успокаивающе. В основе его действия лежит усиление процессов торможения в коре головного мозга и восстановления равновесия между процессами возбуждения и торможения. Малые и средние дозы усиливают процессы торможения, особенно при возбуждении центральной нервной системы, а большие — вызывают перераздражение двигательных и тормозящих процессов. Применяют калия бромид при различного рода

перевозбуждениях нервной системы: неврастении; функциональном неврозе; столбняке; для снятия спазмов гладкой мускулатуры желудка, кишечника, пищевода; при отравлении ядами, вызывающими судороги. Дозы внутрь: лошадям — 10—40 г, крупному рогатому скоту — 15—50 г, мелкому рогатому скоту — 5—15 г, свиньям — 5—10, собакам — 0,2—2 г по 2—3 раза в день.

СОБАКЕ

Rp.: Kalii bromidi —
Natrii bromidi aa 4,0
Aquaе destillatae 200 ml
M.D.S. Внутреннее. По 1 столовой ложке 2 раза в день (при неврозе).

ЛОШАДИ

Rp.: Natrii bromidi —
Kalii bromidi aa 30,0
Coffeini natrio — benzoatis 5,0
Aquaе destillatae 1000 ml
M.f. solutio
S. Внутреннее. По 100 мл утром и вечером 5 дней подряд с питьевой водой (при неврозе).

Натрия бромид применяется при повышенной нервной возбудимости, эпилепсии, столбняке, каннибализме кур в качестве седативного средства при возбуждении головного мозга, для снятия спазматических состояний гладкой мускулатуры желудочно-кишечного тракта. Дозы внутрь (г): лошадям — 10—40, крупному рогатому скоту — 15—50, мелкому рогатому скоту — 5—15, свиньям — 5—10, собакам — 0,5—2, курам — 0,2—0,5, серебристо-черным лисицам — 0,3—3, песцам — 0,3—2; внутривенно: лошадям и крупному рогатому скоту — 10—20.

ЛОШАДИ

Rp.: Sol. Natrii bromidi 5 % 200 ml
Sterilisatur!
D.S. Внутривенное (при спазме желудочно-кишечного тракта).

ОВЦЕ

Rp.: Inf. herbae Adonis vernalis
6,0 180 ml
Natrii bromidi 6,0
Codeini phasphatis 0,2

M.D.S. Внутреннее. По 1—2 столовые ложки 2 раза в день (микстура Бехтерева).

КОРОВЕ

Rp.: Sol. Natrii bromidi 10 % 400 ml
Sterilisatur!
D.S. Внутривенное. По 100 мл утром и вечером 2 дня подряд (при гиперемии головного мозга).

СВИНОМАТКЕ

Rp.: Natrii bromidi
Kalii bromidi aa 30,0
Aquaе destillatae 500 ml
M.f. Solutio
D.S. Внутреннее. По 50 мл утром и вечером 5 дней подряд с поилом (при эпилепсии).

Бромкамфора обладает успокаивающим действием на центральную нервную систему, на сердце влияет тонизирующе. Применяют при повышенной общей нервной возбудимости, тахикардии (неврозах сердца у лошадей, собак). Дозы внутрь (г): лошадям — 2,0—5,0, собакам — 0,1—0,5.

СОБАКЕ

Rp.: Tab. Bromoamphorae 0,25 N 10
D.S. Внутреннее. По 1 таблетке 2—3 раза в день (при неврозах сердца).

ЖЕРЕБЕНКУ

Rp.: Bromoamphorae 0,25
D.t.d. n 40 in tabul.
S. Внутреннее. По 2 таблетки утром и вечером 10 дней подряд. Таблетки давать в хлебных болюсах.

ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕПАРАТОВ АЛЮМИНИЯ

Алюминий содержится в кормах растительного и животного происхождения. Его биологическая роль в организме животных мало изучена. Избыточное количество алюминия в кормах нарушает обмен веществ. В кормах, содержащих фосфор, алюминий образует нерастворимые соединения с ним и становится недоступным для животных.

Благодаря этому элементу в ветеринарии сегодня изготавливается ряд

вакцин. Для лечения животных применяют следующие препараты алюминия: квасцы (Alumum), квасцы жженные (Alumum ustum), жидкость Бурова (Liquor Burowi) и др.

Квасцы. Синонимы: калия-алюминия сульфат, квасцы алюминиево-кальциевые. Действуют антимикробно, вяжуще, кровоостанавливающе, противовоспалительно. Препарат содержит 10,7 % окиси алюминия. Он несовместим с дубильными веществами (растительными отварами и настоями), солями свинца, ртути, сурьмы, щелочами и др.

Квасцовые карандаши и квасцы в виде камня применяют для прижиганий. Квасцы применяют при воспалении слизистых оболочек рта, глотки, матки и влагалища в виде спринцеваний 0,5—2%-ным раствором. Взаимодействуя с белками, они образуют альбуминаты. Поэтому в основе остановки кровотечения лежит механизм их сужения (уплотнения), что приводит к свертыванию крови. При желудочно-кишечных кровотечениях 0,5—1%-ный раствор можно применять внутрь, но разовую дозу следует делить на 2—3 приема. Дозы внутрь (г): лошадям и крупному рогатому скоту — 10—15, мелкому рогатому скоту и свиньям 2,0—5,0, собакам — 0,5—2, курам и кошкам — 0,2—0,5, лисицам — 0,5—1.

Карандаши кровоостанавливающие состоят из квасцов (20 %), алюминия сульфата (78 %) и окиси кальция (2 %) или алюминия сульфата (25 %) и квасцов (75 %). Их применяют для остановки кровотечения при ссадинах, порезах и т. п.

КОРОВЕ

Rp.: Aluminis 10,0
Acidi borici 20 ml
Gluceroni 200 ml
M.D.S. Наружное. Для смачивания тампонов (при вульвовагините).

КОЗЕ

Rp.: Aluminis 4,0
Acidi borici 10 ml
Aquaе destillatae 200 ml

M.D.S. Наружное. Для примочек (при экземе).

Квасцы жженные обладают более сильным прижигающим действием. Применяют в виде присыпки в смеси с другими веществами при вяло гранулирующих ранах, язвах.

ЛОШАДИ

Rp.: Acidi salicylici 10,0
Aluminis usti
Talcii aa 250,0
M.D.S. Наружное. Присыпка (при вяло гранулирующей ране).

Жидкость Бурова. Синоним: раствор основного ацетата алюминия. Представляет собой 8%-ный раствор алюминия ацетата. Применяют в разведении с водой в 2,5—10 раз в виде примочек, при ушибах, растяжении сухожилий, как противовоспалительное средство при лечении ран и т. п.

ЙОД И ЕГО ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ

Целебные свойства веществ, содержащих йод, были известны людям за 3 тыс. лет до того, как был открыт этот элемент. В настоящее время йод имеет широкое применение. Элементарный йод обладает противомикробным действием. Он оказывает также активное влияние на обмен веществ. Особенно выражено действие йода на функцию щитовидной железы, так как он участвует в синтезе тироксина. В щитовидной железе поглощается до 60—80 % йода. Малые дозы йода используют при лечении больных с гиперфункцией щитовидной железы. В составе гормона йод возвращается в кровь. Гормональный йод является катализатором проферментов. Он преобразует их в ферменты, а также участвует в синтезе белковых соединений железа, меди, кобальта, цинка (гемоглобин, гемоцианин, кобаламин и др.). Йод повышает защитные иммунные реакции организма. Весьма

важное свойство йода — бактерицидность. Он убивает возбудителей туберкулеза, сапа, карбункула, споры сибирской язвы, действует также антгельминтно, противогрибково. Особенно чувствительны к нему гноеродные кокки. У животных при недостатке йода снижается резистентность организма, возрастает степень зараженности гельминтами. При дефиците йода у взрослых животных нарушаются половые циклы, затягиваются сроки осеменения самок, снижается оплодотворяемость и плодовитость, плод рождается слабым и недоразвитым.

Гормоны щитовидной железы, в состав которых входит йод, регулируют основной обмен, расход углеводов и жиров, процессы теплообразования. Через эти гормоны йод влияет на рост и развитие молодняка, воспроизводительные функции. Всасывается йод в желудке и верхней трети тонкого отдела кишечника, а выводится из организма почками (80%), а также кишечником, кожей, легкими и молочными железами. Йод при выделении легкими вызывает отхаркивающее действие.

Таким образом, йод оказывает большое влияние почти на все виды обмена веществ в организме животных. Йодом богаты лук и все корма рыбного происхождения. При включении в микроэлементные кормовые смеси йода и меди образуется йодистая медь (CuJ₂), которая почти нерастворима в воде.

Препараты йода: йод кристаллический (Jodum), йодиол (Jodiolum), йодонат (Jodonatum), йодоформ (Jodoformium), калия йодид (Kalii Jodidum), натрия йодид (Natrii Jodidum), кальциййодид (Calcii Jodibenas; Calcii Jodinum), раствор йода спиртовой 5%-ный (Solutio Jodi spirituosus 5%), раствор йода спиртовой 10%-ный (Solutio Jodi spirituosus 10%), раствор Люголя (Solutio Lugoli), кайод (Cajodum), мазь йодистая (Unguentum Jodi) и ДИФ-3. Все эти препараты обладают высокой терапевтической эффективностью.

Йод (йод кристаллический) по-

лучают из золы морских водорослей (хранят по списку Б). Он действует антимикробно, антгельминтно, противопаразитарно, противогрибково. В механизме антимикробного и противоглистного действия лежит свертывание белков, подавление ферментных систем бактериальных клеток и образование активного кислорода, который оказывает сильное окислительное действие. Местно действует рассасывающе и противовоспалительно, способствует усилению распада и выведению продуктов обмена.

ТЕЛКЕ

Rp.: Jodi 0,1
Kalii Jodidi 0,15
Aquae destillatae 200 ml
M.f. solutio
D.S. Наружное. Для трехкратного промывания глаз (при телязиозе).

Йодиол является продуктом присоединения йода к поливиниловому спирту. Содержит 0,1% йода, 0,3% калия йодида, 0,9% поливинилового спирта. Применяют для лечения ран кожи, пиодермий, фурункулов, для промывания вскрытых гнойных полостей, слизистых оболочек рта, глотки и в акушерской практике при гнойном воспалении влагалища в разведении с водой 1:3—1:5. Реже назначают внутрь при лечении инфекционных желудочно-кишечных заболеваний (диспепсия, энтероколиты). Внутрь применяют с водой 1:3—5. Дозы внутрь: телятам — 1,5, поросятам — 2, ягнятам — 1,5 мл/кг по 2 раза в день. Поросятам до 4-месячного возраста назначают 3—15 мл, старше 4-месячного возраста — 20—25 мл 2 раза в день (Л. П. Маланин и др., 1985).

Для профилактики диспепсии телят йодиол дают при втором кормлении в дозе 10—15 мл на голову. Эту дозу препарата перед дачей теленку следует разбавить 20—25 мл воды, молозива или молока и тщательно перемешать. В хозяйствах, неблагополучных по диспепсии телят, препарат дают 1 раз в день в течение 5—7 дней подряд.

ТЕЛЕНКУ

Rp.: Jodinoli 100 ml
D.S. Внутреннее. По одной столовой ложке 2 раза в день в полстакане воды (при диспепсии).

Йодонат содержит 3% йода. Препарат оказывает антимикробное (губительно влияет на кишечную палочку, золотистого стафилококка, протей, синегнойную палочку) и фунгистатическое действие. Применяют взамен раствора йода спиртового для обеззараживания кожи операционного поля. Раствор должен содержать 1% свободного йода. Для этого перед применением раствор йодоната разводят в 4,5 раза стерильной или кипяченой водой. Этим раствором обрабатывают дважды операционное поле.

КОРОВЕ

Rp.: Jodonati 200,0
Da in flavo cumepestomate vitreo
S. Наружное. Для обработки операционного поля. Перед применением исходный раствор развести в 3 раза дистиллированной водой.

Йодоформ действует антимикробно, противовоспалительно и ускоряет заживление ран. Применяют наружно для лечения ран, язв, свищей, пролежней в виде 5—10%-ной мази или присыпки с тальком, стрептоцидом. При ранах с наличием свищевых ходов используют 5—10%-ный раствор йодоформа в эфире, при этом эфир глубоко проникает в ткани, испаряясь, а йодоформ действует длительно антисептически. Реже этот препарат назначают внутрь при инфекционных желудочно-кишечных болезнях.

ТЕЛКЕ

Rp.: Jodoformii 5,0
Aetheris medicinalis 15 ml
M.f. solutio
D.S. Наружное. Обрабатывать рану один раз в день.

КРОЛИКУ

Rp.: Jodoformii 20,0
D.S. Наружное. Присыпка.

КОШКЕ

Rp.: Jodoformii 2,5
Vasellini ad 25
M.f. Ungentum
D.S. Наружное. Мазь (для смазывания раны).

Мазь йодистая состоит из 2% йода, 6% калия йодида и 92% очищенного свиного жира. Применяют наружно в качестве противовоспалительного и рассасывающего средства при воспалении вымени, суставов, кожи, мышц, сухожилия, при карбункулах, фурункулах, пиодермии и др.

Калия йодид. Синоним: калий йодистый. Применяют для профилактики энзоотического зоба, ускорения роста и откорма животных, восстановления их плодовитости. Крупному рогатому скоту назначают в виде йодированной соли из расчета 25 мг на 1 кг поваренной соли, таблеток кайода и в чистой форме водных растворов. Дозы внутрь лечебные (г): крупному рогатому скоту и лошадям — 2—10, мелкому рогатому скоту и свиньям — 0,5—2, собакам и лисицам — 0,2—1, кошкам — 0,1—0,2, курам — 0,05—0,1; дозы профилактические в зонах с недостаточностью йода (мг на 1 кг массы животного); крупному рогатому скоту — 1—3, телятам — 0,1—0,6, овцам — 0,5—1, свиньям всех возрастов — 0,2—0,3.

КОРОВЕ

Rp.: Kalii Jodidi 10,0
Aquae destillatae 500 ml
M.f. solutio. Da in vitroflavo
S. Внутреннее. На один прием, повторять ежедневно в течение 10 дней (при актиномикозе).

ЛОШАДИ

Rp.: Jodi 2,0
Kalii Jodidi 4,0
Aquae destillatae 4000 ml
D.S. Внутреннее. На один прием через зонд. За 20 мин до введения подкожно ввести 0,2 г морфина (при дращейозе).

Натрия йодид. Синоним: натрий йодистый. Показания к применению

и дозы такие же, как и для калия йодида.

Кальцийодид содержит 24 % йода и 4 % кальция. Применяют при энзоотическом зобе, сухом бронхите, актиномикозе, ботриомикозе, ревматизме, эмфиземе легких, хроническом отравлении ртутью и свинцом. Дозы внутрь: мелкому рогатому скоту и телятам — 0,3—1 г, собакам — 0,2—0,4 г по 1—3 раза в день на протяжении 10—20 дней.

СОБАКЕ

Rp.: Tab. Calcijodini 0,5 N 20
D.S. Внутреннее. По одной таблетке 3 раза в день (при сухом бронхите).

Раствор йода спиртовой 5%-ный. Синоним: йодистая настойка. Состав: 5 г йода, 2 г калия йодида, до 100 мл воды и 95%-ного спирта в равных объемах.

Раствор йода спиртовой 10%-ный. Состав: 10 г йода, 100 мл 95%-ного спирта. Оба препарата применяют как антисептическое, кровоостанавливающее средство, ускоряющее заживление ран, пролежней и т. п., а также при пиодермиях, фурункулах, трихофитии и микроспории животных. Используют для обработки операционного поля, места парентерального введения лекарственных средств, пальцев рук хирурга.

При язвенном стоматите, фарингите и ранах слизистых оболочек рта смазывают пораженные места йодом с глицерином (1 часть настойки йода и 4 части глицерина). Для профилактики и лечения энзоотического зоба настойку йода применяют внутрь телятам и овцам по 5—10 капель, ягнятам и пороссятам — 3—7 капель с водой 2—3 раза в день.

ЯГНЕНКУ

Rp.: Sol. Jodi spirituosae 5 % 20 ml
D.S. Внутреннее. По 3 капли один раз в день в полстакане воды (при энзоотическом зобе).

КОЗЕ

Rp.: Sol. Jodi spirituosae 5 % 2 ml
Tannini 3,0

Glycerini 10,0
M.D.S. Наружное. Для смазывания десен.

ЛОШАДИ

Rp.: Sol. Jodi spirituosae 10 % 100 ml
D.S. Наружное. Для обработки операционного поля.

Раствор Люголя. Состоит из 1 части йода, 2 частей калия йодида, 17 частей дистиллированной воды. Его готовят перед использованием. Применяют при воспалении слизистой оболочки рта и глотки, при катарально-гнойных эндометритах, некротических метритах, в форме орошения раствором, разведенным в 3—5 раз дистиллированной водой. При телязиозе крупного рогатого скота промывают 0,05%-ным раствором йода. При актиномикозе раствор Люголя (по 1—2 мл) вводят в инфильтрат. Раствор Люголя (1 часть йода, 1,5 части калия йодистого и 1500 частей дистиллированной воды) применяют интритрахеально при диктиокаулезе телят и овец (телятам в возрасте 6—12 мес — 50—70 мл, овцам — 15—20 мл) и метастронгилезе свиней (0,5 мл на 1 кг массы животного). При балантидиозе свиней вместо питьевой воды можно давать раствор Люголя в молоке (100 мл раствора на 1 л теплого молока) в глиняных или фарфоровых чашках, при онхоцеркозе лошадей вводят внутривенно 25 мл 1%-ного раствора Люголя в 150 мл изотонического раствора хлорида натрия раз в день в течение 4 дней. Проводят три курса лечения с интервалом в 7 дней. Лошадям при драшейозе и габронематозе вводят внутрь через зонд 4 л этого же раствора йода. За 15—20 мин до его введения подкожно инъецируют 0,2—0,3 г морфина гидрохлорида с целью вызвать сокращение сфинктера пилоруса и задержать на 30—40 мин раствор йода в желудке.

Раствор йода (1 часть йода, 2 части калия йодида, 1500 частей воды дистиллированной) применяют при эймериозе крупного рогатого скота внутривенно по 1 мл на 1 кг массы

теленка с лечебной целью дважды с интервалом в 2 дня, а с целью профилактики — один раз. При трихомонозе крупного рогатого скота водным раствором йода (0,2—0,1%-ным) спринцуют половые пути.

Кайод — таблетки, содержащие по 3 мг стабилизированного калия йодида. Калия йодид стабилизирован гидрокарбонатом в поваренной соли. Кайод применяют для лечения и профилактики энзоотического зоба у животных, ускорения роста и откорма молодых животных, повышения молочной продуктивности коров, увеличения настрига шерсти и яйценоскости кур. Дозы кайода (таблеток на голову): нетелям — 1—2, первотелкам — 2—3, быкам-производителям массой 800 кг — 1; крупному рогатому скоту на откорме: молодняку до 300 кг — 1, молодняку массой более 300 кг — 2, взрослым животным — 3—4; дозы препарата кайода коровам зависят от удоя.

ЖЕЛЕЗО КАК ЛЕКАРСТВО

Железо содержится в растительных и животных организмах. Общее содержание его в теле животных составляет около 0,005%. Железо входит в состав гемоглобина, трансферринов, миоглобина, ферментов.

Чаще всего железо в организме животных находится в соединении с белками. Доля железа в организме новорожденных поросят составляет 0,0029%, взрослых свиней — 0,005—0,007%.

Железо играет большую роль в процессах тканевого дыхания и питания, оно способствует увеличению живой массы и сохранности молодняка. Общая усвояемость железа из растительных кормов составляет около 3—4%, а из кормов животного происхождения — до 10%. Дефицит железа у молодняка животных приводит к железодефицитной анемии, а избыток его — к токсикозу.

Препараты железа: железо восстановленное (Ferrum reductum), же-



леза лактат (Ferri lactus), железа окисного хлорид (Ferri trichloridum), железа закисного сульфат (Ferri sulfas), железа закисного карбонат с сахаром (Ferri carbonas saccharatus), железо-аскорбиновая кислота (Acidum Ferro-ascorbinum), ферковен (Fercovenum), ферроглюкин (Ferroglucinum), ферроанемин (Ferroanemium), ферродекс (Ferrodex), анион (Anionum), микроанемин (Microanemium) и др.

Железо восстановленное содержит до 99% железа. Растворяется в желудочном соке. Применяют внутрь при гипохромной анемии и для улучшения кроветворения, лучше с соляной или аскорбиновой кислотами. Дозы внутрь (г): лошадям и крупному рогатому скоту — 1—5, мелкому рогатому скоту и свиньям — 0,3—1,0, собакам — 0,1—0,3. Оно несовместимо с солями кальция и фосфора, дубильными веществами и препаратами, которые содержат их.

ЛОШАДИ

Rp.: Ferri reducti 1,0
D.t.d. N 20 in capsulis gelatinosis
S. Внутреннее. По 1 капсуле 3 раза в день после кормления (при анемии).

ПОРОСЕНКУ

Rp.: Ferri reducti 0,5
Acidi ascorbinici 0,1
M.f. pulv.
D.t.d. № 20
S. Внутреннее. По 1 порошку 3 раза в день (для улучшения кровотока).

Железа лактат. Синоним: молочнокислое железо, железа закисного лактат. Применяют при гипохромной анемии и для стимулирования кровотока в разных лекарственных формах. Дозы внутрь (г): лошадям и крупному рогатому скоту — 1—5, мелкому рогатому скоту и свиньям — 0,3—1,0, собакам — 0,05—0,1.

СОБАКЕ

Rp.: Ferri lactici 1,0
Extracti et pulveris radices
Glycyrrhizae g. s.
ut f. pilula
D.t.d. № 30
S. Внутреннее. По 1 пилюле 3 раза в день после кормления.

ОВЦЕ

Rp.: Ferri lactici 1,0
D.t.d. N 20 in pulv.
S. Внутреннее. По 1 порошку 3—4 раза в день (при восстановительной терапии гемонхоза).

Железа окисного хлорид действует вяжуще, кровоостанавливающее, раздражающе, антимикробно. Применяют для остановки мелких кровотечений в форме 5—10%-ного раствора, а для лечения язв, мокнущих и вялостранулирующих ран — в форме 1—3%-ного раствора. При отравлении ядами змей и укусами ядовитых насекомых делают примочки раствором полторахлорного железа (Ferri trichloridum). Официальный раствор содержит 10 % железа.

СОБАКЕ

Rp.: Sol. Ferri trichloridi 100 ml
D.S. Наружное. Для примочки места укуса змеи обыкновенной.

Железа закисного сульфат. Синонимы: железа (II) сульфат, железо сернокислое, железистый купорос. Оказывает вяжущее местное действие в зависимости от концентрации (0,1%-ный раствор действует вяжуще, 3,5%-ный — раздражающе, в высоких концентрациях — прижигающе). Действует также противомикробно и дезодорирующе. После всасывания стимулирует эритропоэз, улучшает обмен веществ. Дозы внутрь (г): лошадям и крупному рогатому скоту — 2—5, мелкому рогатому скоту и свиньям — 0,5—1, собакам — 0,05—0,2, кошкам и птицам — 0,02—0,1. В качестве вяжущего и дезинфицирующего кишечника средства вводят внутрь в виде 1%-ного раствора в дозах (г): лошадям и крупному рогатому скоту — 10—25, ослам — 5—10, мелкому рогатому скоту и свиньям — 2—5, собакам — 0,1—0,5, кошкам — 0,05—0,3, птицам — 0,01—0,2.

ЛОШАДИ

Rp.: Pul. Ferri sulfatis oxydati 100,0
D.S. Наружное. Для прижигания рака стрелки.

Железа закисного карбонат с сахаром. Синоним: железо углекислое закисное с сахаром. Применять внутрь в качестве стимулятора эритропоэза в тех же случаях, что и другие препараты железа. Дозы (г): лошадям и крупному рогатому скоту — 2—5, ослам — 1—3, мелкому рогатому скоту и свиньям — 0,5—1, собакам — 0,05—0,2, кошкам и птицам — 0,02—0,1.

Железо-аскорбиновая кислота — комплексное соединение железа с аскорбиновой кислотой применяют при гипохромных анемиях и гиповитаминозе С. Вводят внутрь поросатам по 0,002—0,01 г на 1 кг массы животного.

ПОРОСЕНКУ

Rp.: Acidi Ferro-ascorbinici
D.t.d. N 10 in pulv.
S. Внутреннее. По 1 порошку 2 раза в день (при гиповитаминозе С).

Ферковен — раствор для внутривенных инъекций, содержащий сахарит железа, глюконат кобальта и раствор углевода. В 1 мл содержится 0,02 г (20 мг) железа и 0,00009 г (0,09 мг) кобальта. Выпускают в ампулах. Назначают при гипохромных анемиях. Вводят внутривенно собакам в дозах по 2—5 мл 1 раз в день (медленно!). Препарат быстро устраняет в организме дефицит железа, стимулирует эритропоэз. Противопоказан при заболеваниях печени.

СОБАКЕ

Rp.: Fercoveni 5 ml
D.S. Ввести внутривенно (медленно!). Для быстрого пополнения в организме железа и стимуляции эритропоэза (после тяжелой операции).

Ферроглюкин. Синоним: ферродекстран. Это комплексное соединение гидроокиси железа и низкомолекулярного декстрана. В 1 мл содержится 50 мг (5%-ного раствора) или 75 мг (7,5%-ного раствора) трехвалентного железа. Применяют в основном для лечения и профилактики гипохромной анемии поросят, реже — другим животным. Вводят животным внутримышечно в область бедра или за ухом на 2—5-й день после рождения по 2,5—3,5 мл в форме 5%-ного раствора или 2—3 мл в форме 7,5%-ного раствора. С лечебной целью назначают 150 мг железа на 1 кг массы поросенка, или 3—4 мл 7,5%-ного раствора на голову, при необходимости препарат назначают повторно через 5—7 дней.

ПОРОСЕНКУ

Rp.: Ferroglucini in ampullis 3 ml
D.S. Внутримышечно. На одно введение.

Ферроанемин — комплексное соединение железа с диэтилентриаминпентоуксусной кислотой. В 1 мл раствора содержится от 38 до 42 мг

железа. Обладает противоанемичным действием. Применяют для профилактики анемии и белопохости норков, норма — 20 мг железа на одного зверя через день на протяжении 4 мес.

Ферродекс — изотоническое комплексное соединение полисахарида (декстрана) с трехвалентным железом, которое содержит в 1 мл 75 или 100 мг железа. Ферродекс стимулирует кроветворную функцию костного мозга и селезенки, повышает эритропоэз, и способствует накоплению железа в организме. Зверям назначают в качестве средства, дополняющего лечение заболеваний пищеварительного тракта, бронхопневмонии, для улучшения качества меха. Вводят внутримышечно песцам, лисицам, норкам, хорькам, соболям раз в неделю по 1—3 мл, кроликам — 100 мг/кг массы животного.

СОЛЬ ЛЕЧИТ

Поваренную соль (натрия хлорид) люди используют давно. Это обычная и необходимая пищевая (кормовая) добавка нужна людям, животным, птице.

Натрий находится во всех клетках организма животных. Он необходим для поддержания постоянного осмотического давления и регуляции водного, минерального, азотного, жирового, белкового обменов и энергии. Натрий во взаимодействии с калием участвует в процессах передачи импульсов в нервных тканях.

Присутствие натрия в клеточном ядре и митохондриях свидетельствует о том, что действие всех ферментных систем происходит в среде, содержащей этот жизненно необходимый биоэлемент. Около 80—90 % поступившего в организм натрия всасывается в тонком отделе кишечника, остальные 10—20 % — в желудке, слепой и толстых кишках. Он стимулирует всасывание питательных веществ в кишечнике и влияет на возбудимость мышечной ткани.

Натрия хлорид — целебный пре-



парат. В лечебных дозах он широко применяется в ветеринарии при терапии животных. Применяют для возбуждения аппетита и улучшения пищеварения, при воспалении желудка и кишечника, гнилостных и броидильных процессах в пищеварительном канале, как необходимую составную часть корма.

Считается, что смертельная разовая доза натрия хлорида в расчете на 1 кг массы животного для крупного рогатого скота составляет 5—6 г, овец — 3—4, лошадей — 2—3, свиней — 1,5—2,5, кур — 3—4, нутрий — 2 г. Длительное потребление повышенных доз натрия хлорида приводит к хроническому отравлению животных.

И. Г. Белогрудов, В. И. Сокруг (1983) установили, что гуamat натрия влияет на общее состояние организма телят, их рост и устойчивость к желудочно-кишечным заболеваниям. Он эффективно действует как профи-

лактическое и лечебное средство в комбинации с другими лечебными средствами при длительном применении против диспепсии новорожденных телят.

По данным К. А. Сухина (1985), можно применять комплексное лечение новорожденных телят, больных диспепсией, с использованием раствора морской воды, содержащей этот элемент.

Препараты натрия хлорида: натрий хлористый (Natrii chloridum), раствор натрия хлорида изотонический для инъекций (Solutio Natrii chloridi isotonica pro injectionibus), раствор Рингера-Локка (Solutio Ringer-Locke), таблетки Рингера-Локка (Tabulettae Ringer-Locke), раствор Рингера (Solutio Ringeri) и др.

Натрия хлорид. Синоним: хлористый натрий. Действует в молекулярном виде и в диссоциированном состоянии при распаде на ионы. В молекулярном виде в зависимости от концентрации различают растворы натрия хлорида изотонические (0,9%-ные), гипертонические (свыше 0,9%-ных) и гипотонические (менее 0,85%-ных). Гипертонические растворы повышают осмотическое давление в крови, усиливают диурез, увеличивают физиологическую активность тканей и вызывают ряд рефлекторных реакций. Гипотонические растворы вызывают гемолиз крови и раздражают ткани. Изотонические растворы по осмотическому давлению равны осмотическому давлению жидкостей организма, принимают участие в обмене веществ в мембране клеток.

Раствор натрия хлорида изотонический для инъекций — это 0,9%-ный водный раствор натрия хлорида, который вводят внутривенно и внутривенно при обильных поносах, интоксикации, падении кровяного давления, для промывания слизистых оболочек и как растворитель многих лекарственных веществ, а также в качестве кровозамещающих жидкостей.

Гипертонические растворы натрия хлорида (10—20%-ные) назначают внутривенно при гипотонии и атонии

преджелудков, переполнении и закупорке книжки.

Натрия хлорид применяют внутрь в дозах (мл/кг): лошадям — 20—75, крупному рогатому скоту — 20—100, мелкому рогатому скоту — 5—15, свиньям — 0,5—3, курам — 0,1—0,3; внутривенно: лошадям — 20—30, крупному рогатому скоту — 15—25, мелкому рогатому скоту — 2—3. Для внутривенного введения средняя доза равна 0,07—0,1 г/кг в 20%-ном растворе.

Раствор Рингера-Локка (сложный раствор хлорида натрия). Состав: 9 г натрия хлорида, по 2 г калия хлорида, кальция хлорида и натрия гидрокарбоната, 1 г глюкозы и до 1000 мл дистиллированной воды. Применяют при больших кровопотерях, диспепсиях, интоксикациях и других заболеваниях, сопровождающихся обезвоживанием организма животных. Дозы внутривенно: лошадям и крупному рогатому скоту — 1—3 л, мелким жвачным — 100—300 мл, телятам до 1 года — 200—400 мл, ягнятам и пороссятам — 25—100 мл. Пушным зверям назначают внутривенно и подкожно: лисицам и песчанам — 20—40 мл, норкам и собакам — 5—10 мл.

Таблетки Рингера-Локка. Состав (г): натрия хлорида — 0,6, калия хлорида — 0,02, кальция хлорида — 0,02, натрия гидрокарбоната — 0,01, глюкозы — 0,1. Одна таблетка растворяется в 100 мл воды. Таблетки используют при приготовлении микстур.

Раствор Рингера. Состав: 9 г натрия хлорида, по 0,2 г калия хлорида, кальция хлорида, натрия гидрокарбоната, 1000 мл дистиллированной воды. Используют как растворитель для инъекционных растворов. Дозы внутривенно такие же, как и раствора Рингера-Локка.

Этот гриб своими лекарственными свойствами привлекает многих ученых.

ЛОШАДИ

Rp.: Ringer-Locke 1500 ml
D.S. Внутривенное. На одно введение при кровопотерях.

БЫЧКУ

Rp.: Sol. Natrii chloridi 0,9 % 400 ml
Sol. Novocaini 1 % 40 ml
M.f. solutio
D.S. Внутривенное. По 1 столовой ложке 3 раза в день.

КАЛИЙ И ЗДОРОВЬЕ ЖИВОТНЫХ

Биоэлемент калий является жизненно необходимым для организма животного и человека. Он участвует в углеводном и белковых обменах. Калий обнаружен во всех органах и особенно в печени, мозге, селезенке, бикарбонатах, фосфатах, гемоглобине крови. Помимо участия в ферментативных процессах калий способствует нервно-мышечному возбуждению. Он выделяется в основном с мочой. Если натрий выступает в роли ингибитора, то калий оказывает стимулирующее действие. В определенном соотношении ионы калия, натрия и кальция обеспечивают нормальный ритм сердечной деятельности. В регуляции обмена этого элемента принимают участие гормоны надпочечников — альдостерон и дезоксикортикостерон. При недостатке калия нарушается внутриклеточный катионный баланс, снижается деятельность нервной и мышечной систем. В тканях молодых животных калия больше, чем у взрослых. Калий вместе с натрием играет роль в функционировании «натриевого насоса». Калий необходим в животном организме также для активизации ферментов, катализирующих заключительные этапы синтеза белка.

Препараты калия: калия ацетат (Kalii acetat), калия нитрат (Kalii nitras), калия хлорид (Kalii chloridum), раствор Рингера (Solutio Ringeri), раствор Рингера-Локка (Solutio Ringer-Locke).

Калия ацетат. Синоним: уксуснокислый калий. Очень легко растворяется в воде. Из-за сильной гигроскопичности применяют чаще в виде официального раствора калия аце-

тата (Liquor Kalii acetatis), содержащего 33—35 % калия ацетата. Оказывает умеренное диуретическое действие. Механизм его действия состоит в том, что калий, накапливаясь в почечных канальцах и не подвергаясь реабсорбции, создает в них высокое осмотическое давление, реабсорбция ионов натрия уменьшается, в результате увеличивается выделение воды. Калия ацетат вводят внутрь с большим количеством воды в дозах (г): лошадям — 20—50, крупному рогатому скоту — 25—60, мелкому рогатому скоту — 5—10, свиньям — 2—5, собакам — 0,5—2, кошкам — 0,5—1, курам — 0,1—0,2.

СВИНЬЕ

Rp.: Kalii acetatis 30,0
Aquae destillatae 200 ml
M.D.S. Внутреннее. По 3 столовые ложки 4—5 раз в день (для усиления мочеотделения).

Калия нитрат. Синонимы: азотно-кислый калий, селитра калийная. Действует сходно с калием ацетатом, но более токсичен, чем калия ацетат. Применяют при отеках вместе с сердечными гликозидами. Дозы внутрь (г): лошадям — 6—10, крупному рогатому скоту и свиньям — 1—3, собакам — 0,2—0,5, лисицам — 0,3—0,5, курам — 0,1—0,2.

Калия хлорид. Синоним: калий хлористый. Уменьшает возбудимость и проводимость сердечной мышцы, поддерживает автоматизм в работе сердца, усиливает диурез, увеличивает содержание ацетилхолина и повышает тонус парасимпатической иннервации. При выделении из организма ускоряет выделение солей натрия. В ветеринарной практике этот препарат входит в состав многих питательных жидкостей и кровезаменительных растворов, а также средств, нормализующих пищеварение. Дозы внутрь (г): лошадям и крупному рогатому скоту — 5—10, овцам — 2—5, свиньям — 1—2, собакам — 0,1—1, курам — 0,1—0,5; внутривенно всем видам животных (в среднем) — 6,6 мг/кг массы в форме 10%-ного раствора.

Применяют также препараты растворов Рингера и Рингера-Локка, которые описаны в разделе «Соль лечит».

ТЕЛЕНКУ

Rp.: Natrii chloridi 9,0
Kalii chloridi
Calcii chloridi
Natrii hydrocarbonatis aa 0,2
Glucosi 1,0
Aquae pro injectionibus ad 1000 ml
Sterilisetur!
M.D.S. Для парентерального введения по 400 мл два раза в день.

РОЛЬ МАРГАНЦА В ВЕТЕРИНАРИИ

Марганец является неотъемлемой составной частью растительных и животных организмов. Он быстро поступает во внутренние органы животных, прежде всего в почки и печень, содействует синтезу эритроцитов и активизирует ферментативные процессы, чем оказывает положительное влияние на рост молодых животных. Через гормоны гипофиза марганец действует на развитие и функцию половых желез, играет важную роль и как дополнительный фактор в развитии функциональных нарушений щитовидной железы. Он также участвует в углеводном, жировом и белковом обменах, процессах костеобразования и синтеза токоферола, никотиновой, аскорбиновой кислот, влияет на использование организмом тиамина, усиливает влияние инсулина и ослабляет действие адреналина на углеводный обмен. При его недостатке у птиц развивается перозис, который проявляется уродливостью, расслаблением связочного аппарата, изогнутостью конечностей, свободным смещением суставов.

Из препаратов марганца в ветеринарии чаще всего применяют марганца сульфат — сернокислый марганец (Mangani sulfas).

Дозы внутрь (мг на голову в сутки): крупному рогатому скоту — 100—150, молодяку крупного рогатого скота — 10—30, свиньям — 10—20, поросятам — 2—10, ягнятам —

2—3, курам-несушкам — 5—12,5. В среднем суточная доза (лечебная и профилактическая) должна быть для крупного рогатого скота 20 мг, для свиней — 40, для птиц — 30—40 мг на 1 кг сухого вещества корма.

В звероводстве марганца сульфат применяется с профилактической целью за 10—15 дней до начала массового гона и до конца щенения внутрь с кормом в виде 1%-ного водного раствора в дозах взрослым лисицам, песцам — 0,5—1 мг, норкам — 0,3—0,5 мг в день или 0,5—1 мг на 100 г сухого вещества корма. Через каждые 14 дней скармливания делают двухнедельный перерыв.

КУРАМ

Rp.: Margani sulfati 2,0
Aquae fontanae 1000 ml
M.f. Solutio
D.S. Внутреннее. Питье для кур. Давать на протяжении 10—12 дней (при каннибализме, расклеве).

СОЕДИНЕНИЯ СЕРЫ: ЯДЫ И ЛЕКАРСТВА

Серу знают все. Это популярный химический элемент. Сера содержится в кормах как в виде различных неорганических веществ (сульфатов, сульфитов и т. п.), так и в виде структурных (пластических) органических соединений, в том числе тиолов, тиозифиров, различных эфиров, некоторых белков и т. п. Оптимальным соотношением в кормах серы и азота считается от 1:2 до 1:20. Чем больше в корме белков, включающих серосодержащие аминокислоты (метионин, цистин, цистеин), тем больше в нем серы.

В золе растительных кормов серы содержится 2,2—6,1 %, а в золе кормов животного происхождения — 0,3—0,8 %.

Сера входит в состав темно-синих кристаллов медного купороса, кристаллов алюмокалиевых квасцов, горькой соли, железного купороса, хромовых квасцов, сульфаниламидных



препаратов — норсульфазола, сульфгина, сульфадимезина, стрептоцида и других целебных соединений, подавляющих активность многочисленных микробов. Многие антибиотики следует рассматривать как органические производные этого химического элемента. Сера является обязательным компонентом антибиотика пенициллина. Мелкодисперсная элементарная сера — основа мазей, применяемых при лечении грибковых заболеваний кожи и чесотки.

Вопросам обмена серы в организме жвачных в последнее время посвящено большое количество работ. Это связано с тем, что она включается и участвует в многочисленных жизненно важных в животном организме реакциях.

В природе встречаются серобактерии, которые питаются сероводородом, в их организме в результате

химических реакций образуются углероды и элементарная сера.

Препараты серы: сера очищенная (Sulfur depuratum), сера осажденная (Sulfur praecipitatum), сера черенковая (Sulfur in Bacilis), сернистый ангидрид (Acidum sulfurosum anhydricum), натрия тиосульфат (гипосульфит натрия) (Natrii thiosulfas), натрий сульфат (Natrii sulfas) и др.

Сера очищенная действует противопаразитарно. Это объясняется тем, что при распаде серы образуется сернистый ангидрид, сернистые щелочи и другие соединения. После приема серы внутрь из нее образуются сероводород, сульфиты, сернистые щелочи, которые, раздражая рецепторы кишечника, усиливают как секрецию, так и его моторику.

У жвачных животных этот элемент усваивается микрофлорой преджелудков и кишечника, чем улучшает бактериальную ферментацию рубца, способствует образованию витаминов и принимает участие в синтезе серосодержащих аминокислот. В кишечнике сера частично восстанавливается до сероводорода и других соединений, а всосавшись в кровь, улучшает обмен веществ. В организме она обеззараживает многие ядовитые вещества.

При местном применении сера действует слабораздражающе, кератопластически и кератолитически. Применяют серу внутрь для улучшения обмена веществ, ускорения роста шерсти, волос, рогов, копыт и повышения живой массы животных при откорме. У жвачных животных она улучшает бактериальную ферментацию в преджелудках. Ее назначают им при пиодермии и фурункулезе, птице — при каннибализме (расклеве), выпадении перьев. Иногда серу применяют как слабое слабительное. Наружно применяют для лечения чесотки, экземы, дерматитов, стригущего лишая, карбункулов в виде 10—20%-ных мазей, линиментов.

Дозы внутрь для улучшения обмена веществ (г): лошадям и крупному рогатому скоту — 2—5, мелкому рогатому скоту и свиньям — 0,5—0,1,

собакам — 0,1—0,2, кошкам и курам — 0,05—0,1; в качестве слабительного и как противоядие внутрь (г): лошадям — 100—150, крупному рогатому скоту — 100—300, мелкому рогатому скоту — 50—100, свиньям — 15—25, собакам — 10—15.

Дозы внутрь (мг): взрослым курам — 50—100, цыплятам 1—2-месячным — 12—25, 15—30-дневным — 8—12, 7—15-месячным — 3—5.

Сера очищенная является составным компонентом многих эффективных антгельминтных и противопаразитарных средств. Она входит в состав мази Вилькинсона (Unguentum Wilkinsoni). Состав мази: дегтя — 1,5 г, кальция карбоната (мела очищенного) — 1,0, серы очищенной — 1,5, мази нафталанной — 30, мыла зеленого — 3,0 г, воды — 4,0 мл.

КОШКЕ

Rp.: Ung. Wilkinsoni 50,0
D.S. Наружное. Смазывать кожу (при чесотке).

Сера осажденная действует противопаразитарно, противовоспалительно, рассасывающе, кератопластически, кератолитически, подсушивающе, раздражающе. Применяют наружно для лечения чесотки, стригущего лишая, экземы, дерматитов, пиодермий и других кожных заболеваний. Назначают в форме 5-, 10- и 20%-ной мази, линиментов, дуфов, порошков.

Состав противочесоточной серной мази (г): серы — 6, зеленого мыла — 8, калия карбоната — 1, вазелина желтого — 10. Для борьбы с чесоткой используют также линименты: дегтярный линимент (деготь — 1 часть, сера — 1, зеленое мыло — 2, спирта — 2 части); венский дегтярный линимент (деготь — 100 г, сера — 100, зеленое мыло — 700, спирта — 700 г); серно-дегтярный линимент (серный цвет — 8 г, скипидар — 100, деготь — 100, зеленое мыло — 100 г, вода — 1000 мл). Повторно рекомендуют их втирать через неделю.

Для лечения трихофитии крупного рогатого скота применяют дуст, состоящий из 3 частей серы и 1 части

меди сульфата (по Г. Назарову). Серу (1 часть) в смеси с тальком и крахмалом (10 частей) назначают при себорее.

ЖЕРЕБЕНКУ

Rp.: Sulfuri praecipitati
Picis liquidae aa 10,0
Vasellini
Lanolini aa 90,0
M.f. unguentum
D.S. Наружное. Один раз в день (при фурункулезе).

ПОРОСЕНКУ

Rp.: Sulfuris depurati
Magnesii oxydi
Sacchari aa 10,0
D.S. Внутреннее. По 1/2 чайной ложки на прием 3 раза в день (слабительное).

Сера черенковая применяется для получения сернистого ангидрида с целью дезинсекции плотно закрытых помещений и лечения чесотки.

Сернистый ангидрид (ангидрид сернистой кислоты, двуокись серы) действует противопаразитарно. Он убивает чесоточных клещей, клопов, вшей, пухоедов и других паразитов. Применяют при лечении чесотки лошадей в газокамерах, обеззараживания сбруи и других предметов обихода, бывших в контакте с чесоточными клещами.

Натрия тиосульфат (гипосульфит натрия) в кислой среде распадается с образованием серы и сернистого ангидрида. Действует противопаразитарно. Назначают для лечения чесотки животных. Пораженные места кожи вначале обрабатывают 60%-ным раствором натрия гипосульфита, а после его высыхания втирают 10%-ный раствор соляной кислоты. Лечение повторяют 2—3 раза с интервалом 10 мин. Применяют также внутрь и внутривенно при отравлении солями тяжелых металлов и мышьяком, препаратами йода и брома. При аллергических заболеваниях (дерматиты, артриты, невралгии), а также при ожогах для снижения ацедоза натрия тиосульфат вводят внутривенно в виде 10, 20 и 30%-ных

растворов. Дозы внутривенно (г): лошадям и крупному рогатому скоту — 5—15, мелкому рогатому скоту — 1—4, собакам — 1—3, лисицам — 0,2—0,5. Дозы внутрь (г): лошадям и крупному рогатому скоту — 25—50, мелкому рогатому скоту и свиньям — 5—10, собакам — 1—2, лисицам — 0,4—0,8. Наружно тиосульфат натрия применяют для лечения чесотки по методу М. П. Демьяновича или М. Г. Хатина. В паразитологии также применяют этилксантоген (препарат К), серно-известковый дуст (СИД) и другие препараты серы. Эти препараты высокоэффективны.

КОЗЕ

Rp.: Natrii thiosulfatis 10,0
D.S. Внутреннее. Растворить в 300 мл воды и залить из бутылочки через рот.

Натрия сульфат (глауберова соль) назначают в качестве слабительного средства при коликах, засорении кишечника, отравлении различными веществами (соли свинца, бария, ртути и др.), метеоризме, при дегельминтизации животных, а также как отвлекающее и обезвоживающее средство при плеврите, перитоните, отеках, водянках, ревматическом воспалении копыт у лошадей. При гипотонии и атонии преджелудков рубец промывают 1%-ным раствором глауберовой соли.

Дозы слабительные внутрь (г): лошадям — 300—500, крупному рогатому скоту — 400—800, овцам — 50—100, свиньям — 25—50, собакам — 10—25, кошкам — 3—10, курам — 2—4, лисицам и песцам — 5—20, норкам — 5—15. Для улучшения пищеварения применяют внутрь в дозах (г): лошадям и крупному рогатому скоту — 20—50, овцам — 5—12, свиньям — 3—5, собакам — 0,2—0,5; как желчегонные внутрь (г): лошадям — 150—250, крупному рогатому скоту — 250—600, собакам — 10—15. Дозы обезвоженного натрия сульфата в 2 раза меньше. Сера, разжижая слизь, действует противокатарально.

КОРОВЕ

Рр.: Natrii sulfatis 600,0

D.S. Внутреннее. Растворить в 2 л воды и залить через зонд (как слабительное).

ТАЙНЫ СЕЛЕНА — АНАЛОГА СЕРЫ

Селен является аналогом серы. Его соединения ядовиты. Встречаются растения (астрагалы, астра и др.), которые способны концентрировать этот элемент в своем организме, извлекая его из почвы. Имеется прямая связь между остротой зрения и содержанием селена в тканях глаза. В глазе человека его найдено немного — около 7 мкг, у орла — в 100 с лишним раз больше — 780 мкг (И. В. Петрянов-Соколов, 1977).

Только в 1967 г. было доказано, что селен — новый целебный элемент, который можно применять для профилактики и лечения болезней животных. В микродозах он действует подобно витамину Е. Селен участвует в процессах тканевого дыхания и окислительного фосфорилирования, выполняет роль замедлителя определенных ферментных систем, обладает антикоагуляционными, антиоксидантными и другими свойствами.

Он как незаменимый элемент для животного организма оказался эффективным при терапии 20 болезней у 19 видов животных (С. Н. Касумов, 1979). В больших дозах селен — яд, который по характеру действия сходен с мышьяком.

В микродозах этот элемент благотворно влияет на организм животных и птиц и излечивает их от таких заболеваний, как селеновая недостаточность (беломышечная болезнь), токсическая дистрофия печени и др. При содержании его в кормах менее 0,08 мг/кг (при натуральной влажности) у животных развивается беломышечная болезнь, имеются сведения, что противоядием селенового токсикоза является мышьяк.

Из препаратов селена наиболее

распространен селенит натрия (селенистокислый натрий) (Natrii selenis). Для профилактики и лечения беломышечной болезни молодняка животных и птицы его вводят подкожно и внутримышечно в дозах 0,1—0,2 мг/кг массы организма. Кроме того, птице его можно назначать с кормом (1:500 или 1:1000). Суягным овцам селенит натрия с профилактической целью вводят подкожно однократно в дозе 4—6 мг, т. е. 0,8—1,2 мл 0,5%-ного раствора, за 20—30 дней до окота. Ягнятам при появлении беломышечной болезни селенит натрия вводят в дозе 0,1—0,2 мг/кг, т. е. по 0,1—0,2 мл 0,1%-ного раствора. При токсической дистрофии печени у свиней этот препарат назначают подкожно или внутримышечно один раз в 20 дней по 0,1—0,2 мг, т. е. по 0,1—0,2 мл 0,1%-ного раствора на 1 кг массы животного. С профилактической целью токсической дистрофии этот препарат здоровым пороссятам вводят двукратно: первый раз в возрасте 5—7 дней, второй — 20 дней в дозе 0,1—0,2 мг на 1 кг массы животного. Супоросным свиноматкам его вводят подкожно (внутримышечно) однократно за 25 дней до опороса по 0,1 мг на 1 кг массы, а пороссятам, родившимся от них, назначают однократно в 10-дневном возрасте таким же путем в дозе 0,1—0,2 мг на 1 кг массы. При отечной болезни пороссят этот препарат вводят подкожно по 0,2 мл 0,1%-ного водного раствора на 1 кг массы животного.

Селенит натрия также стимулирует плодовитость и ускоряет рост животных. Молодняку птицы селенит натрия дают внутрь из расчета 1 мг на 10 кг корма, предварительно его растворив в воде 1:1000. Корм с раствором селенита натрия тщательно перемешивают. Селенит натрия можно назначать птице с водой (10 мг препарата на 100 л воды), которую выпаивают на протяжении 2—4 дней подряд, затем через 5—10 дней курс лечения снова повторяют. Тяжелобольной птице этот препарат рекомендуется вводить

внутримышечно в 0,1%-ном растворе по 0,1—0,2 мг (0,1—0,2 мл) на 1 кг массы (Д. К. Червяков и др., 1977). Не следует забывать, что отношение селенита натрия между лечебными и токсическими дозами равно 1:5. Смертельно опасной дозой селенита натрия считают для лошадей 2—3 г, овец — 3,5—5, поросят — 3, крупного рогатого скота — 9—10 г, взрослых свиней — 9—10 мг/кг массы подкожно или внутримышечно.

Убивать на мясо животных, обработанных селенитом натрия, разрешается через 45 дней, а птицу — через 30 дней после обработки. Лактирующих животных, от которых молоко используется в пищу людям, обрабатывать нельзя.

ЯГНЯТАМ

Рр.: Sol. Natrii seleniti 0,1% 100 ml
D.S. Внутримышечно. Вводить по 0,1 мл на 1 кг животного (при беломышечной болезни).

О ПОЛЬЗЕ И ВРЕДЕ ФТОРА

Фтор — химический элемент из семейства галогенов. Он очень токсичен. Этот элемент необходим для развития живой клетки и входит в состав животных и растительных тканей. Фтор, поступивший в организм с кормом и водой, хорошо всасывается в кишечнике (до 80 % от принятого), а избыток его выделяется из организма с мочой. Он откладывается в зубах и костях, относится к веществам, обладающим кумулятивным действием. Фтор необходим для нормального роста, минерализации скелета и увеличения его прочности. Микродозы этого элемента благоприятно отражаются на формировании костей и предупреждают кариес. Фтор, соединяясь с гидроксипапатитом, превращает его в менее растворимый оксифторапатит, повышающий прочность костей, дентина и эмали зубов. При недостатке фтора развивается кариес зубов и остеопороз. Фтор имеет широкое применение в синтезе различных медикаментов. Его фосфорорганиче-

ские соединения успешно применяются для лечения щитовидной железы, хронических форм диабета, бронхиальных и ревматических заболеваний, глаукомы, рака и др. Они служат хорошим средством против стрептококковых и стафилококковых инфекций. Некоторые фторорганические препараты — надежные обезболивающие средства. Дача кормов, содержащих кальций, магний и алюминий, снижает токсическое действие фтора на животных.

Препараты фтора: натрия флюорид (Natrii fluoridum), натрия силико-флюорид (Natrii silico-fluoridum).

Натрия флюорид (хранят по списку Б). Синоним: фтористый натрий. Действует антгельминтно, особенно эффективен против аскарид. Он нарушает ферментные процессы и тканевое дыхание паразитов. Для животных токсичен. Применяют при аскаридозе свиней индивидуально с кормом в дозах 0,1 г/кг массы животного (но не более 8 г на животное). При сильной инвазии иногда требуется повторная обработка, которую проводят через 10—15 дней.

Натрия силико-флюорид (хранят по списку Б). Синоним: кремнефтористый натрий. Действует антгельминтно. Менее токсичен, чем натрия флюорид. Он также нарушает ферментативные процессы и тканевое дыхание паразитов. Применяют при аскаридозе и трихоцефалезе свиней, параскаридозе лошадей и эймериозе кур. Дозы внутрь свиньям (г на голову при однодневном курсе): пороссятам утром и днем — 0,3, вечером — 0,5; подсоскам массой до 40 кг утром и днем — 0,6, вечером — 1,0; взрослым свиньям утром — 0,7, днем и вечером — 1,5. При двухдневном курсе лечения дозы уменьшают в 1,5 раза. Курам при аскаридозе назначают 0,06 г/кг массы птицы 2 раза в день 4 дня подряд. Ввиду токсичности препарат следует применять осторожно.

ПОДСВИНКУ

Рр.: Natrii silico-fluoride 2,2
D.S. Внутреннее. Перед применением

разделить на 3 части и давать утром и днем по 0,6 г и вечером 1 г с небольшим количеством полужидкой кашицы. Перед первой дачей препарата животное выдерживают на 12-часовой голодной диете. В день обработки водопой не ограничивать.

ЗНАЧЕНИЕ ПРЕПАРАТОВ ЦИНКА В ОФТАЛЬМОЛОГИИ, ДЕРМАТОЛОГИИ И ХИРУРГИИ

В последнее время цинк как микроэлемент вызывает особый интерес. Он обнаружен во всех организмах высших животных. Наиболее им богаты печень, поджелудочная и щитовидная железы, особенно сперма, предстательная железа, яичники и тестикулы развивающегося зародыша. Цинк как постоянный элемент входит в состав тиреотропного гормона гипофиза, ферментов, карбоксипептидазы, щелочной фосфатазы; обуславливает активность гормонов — инсулина, адреналина, фолликулина, теостерона и пролина; регулирует действие кальция и меди.

И. И. Архангельский, А. А. Сидорчук, Г. Г. Абсатилов (1985) установили, что сульфат цинка в дозах 0,25; 0,5 и 0,75 г на овцу в день в течение 30 дней не оказывает отрицательного действия на их организм. При даче внутрь в дозе 0,75 г в течение 4 недель сульфат цинка действует на клеточную и иммунную систему организма, повышая фагоцитарную активность лейкоцитов и уровень Т-лимфоцитов в крови. Применение 10%-ного раствора сульфата цинка с 3%-ным раствором дезмола в двухсекционных ножных ваннах — эффективный метод обработок овец в хозяйствах, неблагополучных по небробактериозу. Много цинка содержится в яде змей, особенно гадюк и кобр. Благодаря ему они защищаются от собственного яда, хотя, как отмечает И. В. Петрянов-Соколов (1977), это утверждение требует строгой экспериментальной проверки.

Со времен Парацельса до наших дней в фармакопее значатся глазные

цинковые капли. Как присыпка издавна применяется цинковая соль стеариновой кислоты. Фенолсульфонат цинка — хороший антисептик. Суспензия, состоящая из инсулина, протамина, хлорида цинка, — эффективное средство против диабета, которое действует лучше, чем чистый инсулин. И вместе с тем некоторые соединения цинка, прежде всего сульфат и хлорид, токсичны.

Биологическая усвояемость цинка из кормов животного происхождения составляет около 75 % (Б. Д. Кальницкий, 1985). К труднорастворимым и даже нерастворимым формам цинка в кормах относятся ортофосфорный цинк $Zn_3(PO)_2$; пирофосфорнокислый цинк — $Zn_2P_2O_7$; селенид цинка — $ZnSe$; к хорошо растворимым — соли цинка (сульфат цинка — $ZnSO_4$, сульфит цинка — $ZnSO_3$ (М. Т. Таранов, А. Х. Сабилов, 1987). Дефицит цинка приводит к заболеванию животных паракератозом, снижению резистентности организма, избыток — к цинковому токсикозу.

Препараты цинка: цинка окись (*Zinci oxydum*), мазь цинковая (*Unguentum Zinci*), паста цинково-салициловая (*Pasta Zincisalicylata*), цинково-желатиновый клей, ртутно-цинковая мазь (*Unguentum Hydrargyri-Zinci*), паста цинковая (*Pasta Zinci*), паста цинково-нафталановая (*Pasta Zinci-naphtalani*), линимент окиси цинка (*Linimentum Zinci oxydi*), цинка сульфат (*Zinci sulfas*), глазные капли и др.

Цинка окись применяют в форме присыпки, мази при мокнущих ранах, язвах, пролежнях, ожогах. Присыпки готовят с йодоформом, тальком и другими веществами.

ЯГНЕНКУ

Rp.: *Zinci oxydi* 20,0
Talcii pulv. 60,0
M.f. pulv.
D.S. Присыпка (при ожоге кожи).

ТЕЛКЕ

Rp.: *Zinci oxydati* 0,5
Ichthyoli 0,2

Lanolini 8,0

M.f. unguentum

D.S. Глазная мазь. Закладывать стеклянной лопаточкой за нижнее веко 2—3 раза в день (при конъюнктивите).

Выпускают ряд мазей, паст, линиментов, содержащих окись цинка и другие ингредиенты.

Мазь цинковая состоит из окиси цинка (1 части) и вазелина (9 частей). Является антисептическим, вяжущим и подсушивающим средством для наружного применения при кожных заболеваниях.

Паста цинково-салициловая (паста Лассара) состоит из кислоты салициловой (2 части), цинка окиси и крахмала пшеничного (по 25 частей), вазелина (48 частей). Применяют в качестве противовоспалительного и подсушивающего средства при заболеваниях кожи (дерматиты, экземы и др.).

СОБАКЕ

Rp.: *Pastae Zinci salicylatae* 60,0
D.S. Наружное (при дерматите).

Цинково-желатиновый клей состоит из окиси цинка — 3 г, глицерина — 6 г, желатина — 9 г, дистиллированной воды — 18 мл. В подогретом виде применяют при ранениях для фиксации на коже повязок.

Ртутно-цинковая мазь состоит из окиси цинка — 15 г, салициловой кислоты — 3 г, мази ртутной белой — 100 г. Применяют при экземе путового сустава.

Паста цинковая состоит из окиси цинка и крахмала (по 1 части), вазелина (2 частей).

Паста цинково-нафталановая состоит из окиси цинка и крахмала (по 1 части) и мази нафталановой (2 части).

Линимент окиси цинка содержит окиси цинка (1 часть), масла подсолнечного (1,5 части).

Пасту цинковую, пасту цинково-нафталановую и линимент окиси цинка применяют наружно в качестве адсорбирующего, вяжущего, антимикробного и противовоспалительно-

го средства при лечении мокнущих ран, экзем, пролежней.

Цинка сульфат (сернокислый цинк) действует вяжуще, антисептически, раздражающе. Цинка сульфат применяют в качестве противовоспалительного средства при конъюнктивитах, кератитах, язвах роговицы в форме 0,25%-ного раствора. Для промывания слезного канала используют 1%-ный раствор этого препарата. При вагинитах, метритах, уретритах делают спринцевание 0,2—0,5%-ным раствором. Раствором цинка сульфата (3%-ным) обрабатывают руки хирурга после дезинфекции раствором аммиака.

Собакам назначают внутрь 2%-ный раствор препарата в качестве рвотного средства. В биогеохимических зонах (провинциях), бедных этим элементом, цинк сернокислый рекомендуется вводить в рацион животных в качестве микродобавки (А. Д. Третьяков, 1985; И. П. Кондрахин, 1989).

Глазные капли (0,25- и 0,5%-ный раствор цинка сульфата, а также 0,25- и 0,5%-ный раствор цинка сульфата и 2%-ной борной кислоты) выпускают в стеклянных флаконах по 10 мл. Хранят по списку Б (В. Н. Авроров и др., 1985).

ЯГНЕНКУ

Rp.: *Sol. Zinci sulfatis* 0,25 % 10 ml
D.S. Глазные капли. По 2 капли 2 раза в день (при конъюнктивите).

ТЕРАПЕВТЫ МЕДИ БЛАГОДАРНЫ

В Индии еще за 2 тыс. лет до н. э. описаны методы лечения заболеваний кожи и глаз солями меди.

Медь необходима животным для нормального течения многих физиологических процессов: кроветворения, пигментации, остеогенеза, формирования миэлина, воспроизводительной функции и др. Ионы ее влияют на все виды обмена в организме. При недостаточности меди нарушается биосинтез фосфолипидов и фосфа-

тидов в печени и белом веществе головного и спинного мозга и повышается содержание нейтральных глицеридов. Гипокупроз приводит к снижению интенсивности перехода прокератина в кератин и ослаблению роста шерсти. Пигментированная шерсть, волос и перья содержат больше меди, чем непигментированные. Этот микроэлемент участвует в эритропоэзе и образовании гемоглобина. Поэтому при недостатке меди наблюдается малокровие (эритропения и пониженное содержание гемоглобина). Многие медьсодержащие белки обладают ферментативной функцией. Основная часть меди в плазме находится в соединении с альфа-глобулином, образуя церулоплазмин (этот белок содержит 0,34 % меди). Церулоплазмин способен окислять большое количество субстратов (адреналин, серотонин, аскорбиновую кислоту и др.). Он является ферроксидазой, т. е. ферментом, окисляющим двухвалентное железо в трехвалентное и способствующим включению этого иона в трансферрин и далее в гемоглобин и эритроциты (В. А. Аликаев и др., 1982). Ионы меди влияют на использование азота, кальция, фосфора, железа и йода из кормов, на биосинтез и содержание витаминов (А, В₂, В₅, В₁₂ и др.) в органах и тканях животных. Недостаток меди сопровождается нарушением синтеза эластина и коллагена, которое вызывает серьезное повреждение соединительной ткани и приводит к гибели животных от разрыва аорты и сердечных сосудов. Ионы этого микроэлемента стимулируют гонадотропную функцию гипофиза, усиливают действие гонадотропных гормонов. Усвояемость меди составляет у крупного рогатого скота и овец 3—30 %, у свиней — 20—40, у взрослой птицы — 9—18 % (от 1 до 50 %). Усвоение, обмен и использование меди тесно связано с обменом ряда макро- и микроэлементов (калий, кальций, стронций, железо, марганец; йод, свинец, цинк, серебро, молибден, кадмий, сера и др.), а также от мно-

гих органических соединений (белков, аминокислот, витаминов). Многие животные (крупный рогатый скот, овцы, птицы) лучше усваивают медь из неорганических солей, чем из кормов.

Существует физиологический антагонизм между медью, молибденом и серой. В рубце жвачных под влиянием микроорганизмов может происходить восстановление серы и сульфатов кормов в сероводород и образование нерастворимой для организма сернистой меди. Высокое содержание в кормах цинка, кадмия, серебра, свинца увеличивает выделение меди с калом. Избыток в рационе молибдена усиливает активность ксантиноксидазы и ряда микробиологических процессов в рубце, ведущих к образованию сульфатов. Кадмий и серебро ухудшают усвояемость меди. Карбонаты кальция ограничивают усвояемость и повышают потребность животных в меди. Высокий уровень протеина (18—22 %) тормозит накопление меди в печени и способствует быстрому наступлению гипокупроза в животном организме.

Доказано, что в хозяйствах, где обильно применяют азотные удобрения и навозную жижу (избыток аммиака и сероводорода), зеленая масса содержит высокое количество легко растворимых форм протеина, которые могут привести к дефициту меди у животных. Из организма медь в основном выделяется в составе желчи.

Медь входит в состав (молекулу) медьсодержащих белков и ферментов. Около 90 % всей меди крови животных содержится в церулоплазмине. Корма различных трав содержат меди в 2—3 раза больше, чем их стебли и листья, а мхи — в 1,5—2 раза больше, чем почва, на которой они произрастают. Влаголюбивые растения содержат больше меди, чем растения, растущие на умеренно увлажненных почвах.

Нерастворимые и труднорастворимые соли меди — хлористая медь (CuCl₂), дифтористая медь (CuF₂), йодистая медь (йодид меди — CuJ₂)

и др. — животными почти не усваиваются (М. Т. Таранов, А. Х. Сабиров, 1987).

Препараты меди: меди сульфат (Cupri sulfas), глазной камень (Cupri sulfas aluminatum), меди цитрат (Cupri cytras).

Меди сульфат. Синонимы: медный купорос, медь сернокислая. Растворы ее обладают вяжущим, раздражающим, прижигающим, противомикробным, антгельминтным и другим действием. Дозы сернокислой меди профилактические и ростостимулирующие (мг на животное): телятам — 5—20, свиньям — 10—20, пороссятам — 1—5, овцам — 5—10, ягнятам — 1—3, курам-несушкам — 0,5—1,0. Ее назначают с препаратами железа при анемии пороссят, для улучшения шерстной продуктивности у овец. Меди сульфат добавляют в премиксы для ускорения роста и откорма животных. В очагах медной недостаточности рекомендуют внесение в почву медного купороса из расчета 3—7 кг на 1 га пашни (И. П. Кондрахин, 1989). В качестве кровоостанавливающего средства при желудочно-кишечных кровотечениях применяют внутрь 1%-ный раствор в дозах (мл): лошадям и крупному рогатому скоту — 200—1000, собакам — 5—50. Как рвотное назначают в виде 2%-ного раствора (мл): собакам и кошкам — 10—25, свиньям — 25—50. Меди сульфат также используют в качестве фунгицида и дезинфицирующего средства, а в сочетании с алкансульфонатом — при лечении овец, больных копытной гнилью (А. Д. Третьяков, 1988).

В офтальмологии меди сульфат применяют в форме 5—10%-ных растворов. Как антгельминтик его применяют при кишечных цестодозах овец и коз (мониезиоз, тезание-иоз) и при трихостронгилидозе (ге-монхозе, трихостронгилезе, остер-тигозе). Назначают внутрь в виде 1%-ного водного раствора в дозах (мл): овцам — 80—100, телятам 4—5-месячным — 120—150.

ОВЦАМ

Rp.: Cupri sulfatis 10,0
Acidi hydrochlorici 3 ml
Aquaе destill. 1000 ml
M.f. solutio
D.S. Внутреннее. По 70—80 мл (при мониезиозе).

КОЗЕ

Rp.: Cupri sulfatis 1,0
Aquaе destillatae 9 ml
M.D.S. Наружное. Для смазывания краев век (при блефарите).

Глазной камень — это сплав меди сульфата и калия нитрата с квасцами и камфорой. Используют в офтальмологии, при лечении конъюнктивитов и язв роговицы.

Меди цитрат. Синоним: медь лимоннокислая. Применяют как вяжущее и противовоспалительное средство при конъюнктивите в виде мази (меди цитрата 0,5 г, ланолина и вазелина по 5 г) или в виде присыпки с сахаром (1:10—1:20).

КОБАЛЬТ НОРМАЛИЗУЕТ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ

Кобальт содержится во всех кормах растительного и животного происхождения. Он входит в структуру витамина В₁₂. К недостатку кобальта в кормах наиболее чувствительны молодые жвачные животные. Его сернокислые и хлористые соли используются для подкормки животных в качестве микродобавок. Карбонат кобальта — CoCO₃, закись кобальта — CoO, окись кобальта — CoO₂, гидрат закиси кобальта — Co(OH)₂ и ортофосфорнокислый кобальт — Co₃(PO₄)₂ нерастворимы в воде и соках корма, они не могут использоваться животными. Кобальт стимулирует процессы распада углеводов и активизирует фосфоглюкомотазу, аргиназу, влияет на белковый обмен, содержание фосфора в костях, стимулируя действие костных ферментов. Недостаток кобальта ограничивает биосинтез и вызывает авитаминоз В₁₂, сопровождающийся ане-

мией. Кобальт всасывается в тонком отделе кишечника, выводится с калом и мочой, а у однокамерных животных больше выделяется через почки, чем у жвачных. У крупного рогатого скота его усвояемость (переваримость) равна 7—75 % (в среднем 30 %), у моногастрических и полигастрических животных — 3—40 %. Он включается в синтез витамина В₁₂ бактериями рубца, необходим для нормального количественного и качественного состава микрофлоры рубца. В присутствии кобальта активизируется созревание молодых форм эритроцитов. Под его влиянием повышается активность многих ферментов, особенно гидролаз (глицерофосфатазы, аденозинтрифосфатазы, ДНК-азы, аргиназы, каталазы, кислой фосфатазы). Кобальт повышает оплодотворяемость животных и яйценоскость кур. Его усвоение у коров зависит от оптимальных соотношений в рационе клетчатки, крахмала, магния, марганца.

А. И. Кортев и др. (1972) при изучении динамики кобальта в крови больных описторхозом животных установили, что при длительных сроках описторхоза, высоких степенях инвазий, гепатоангиохолециститах и ангиохолециститах в период обострения болезни количество кобальта в сыворотке крови снижается. При небольших сроках болезни, легком течении и лечении хлоридом количество его в сыворотке крови нормальное или повышенное.

Препараты кобальта: кобальт хлористый (Cobalti chloridum), коамид (Coamidum), цианокобаламин (витамин В₁₂) (Cyanocobalaminum).

Кобальт хлористый применяют для лечения и профилактики кобальтовой недостаточности (акобальтоза), улучшения ферментативных процессов в преджелудках жвачных. Его назначают в виде 0,1%-ных растворов с кормом; при акобальтозе одновременно с кобальтом рекомендуют инъектировать витамин В₁₂. Лечебные дозы кобальта хлористого: крупному рогатому скоту — 20—40 мг, молодяку крупного рогатого ско-

та — 5—20, овцам и козам — 2,5—5 мг в сутки в течение нескольких дней (10—25); профилактические и ростстимулирующие дозы этого препарата: крупному рогатому скоту — 5—15 мг, телятам — 2—5, овцам и козам — 1—2, ягнятам — 0,2—0,5, свиньям — 1—3, пороссятам — 1, курам и цыплятам — до 1 мг на 1 кг массы.

Коамид — комплексный препарат кобальта с никотинамидом (витамином РР). Он является стимулятором кроветворения, способствует усвоению организмом железа, стимулирует синтез гемоглобина и его белковых комплексов. Применяют совместно с препаратами железа при железодефицитных и других анемиях подкожно раз в дозе 0,1—0,2 мл в день в течение нескольких дней.

Цианокобаламин. Синонимы: витамин В₁₂, анакобин, цинобемин, рубрамин и др. Препарат назначают при анемии, неврозах, парезах, остеоартритах, болезнях печени, лучевой болезни, хронических отравлениях солями тяжелых металлов, нарушении функции пищеварительной системы, поджелудочной железы, а также беременным животным для улучшения развития плода и стимуляции других физиологических процессов. Для нормального развития животных и птиц дозы внутрь (г на 1 т корма): цыплятам — 0,008, племенным курам — 0,004, пороссятам — 0,01—0,014; для подкожного введения с лечебной целью (г): крупному рогатому скоту — 0,004—0,02, свиньям — 0,0005—0,001, собакам — 0,0002—0,0005, лисицам и песцам — 0,0003—0,0002.

МАГНИЙ В РУКАХ ВРАЧА

Физиологическая роль магния как иона электролита изучена достаточно хорошо. Магний входит в состав практически всех живых организмов. Установлено, что активность многих энзимов зависит от наличия ионов этого элемента. Он принимает участие в аккумуляции

солнечной энергии растениями. Магний входит в состав хлорофилла, без которого не было бы жизни на земле. Этот химический элемент содержится во всех природных кормах в виде различных солей органических и минеральных кислот: это карбонат углекислый (MgCO₃), хлорид (MgCl₂), сульфат (MgSO₄), фосфат магния (Mg₃(PO₄)₂) и др. Магний из таких содержащихся в кормах солей, как сульфат магния, карбонат магния и окиси магния, всасывается в кишечнике животных на 50—70 %.

Из препаратов магния в ветеринарии широко применяют жженую магнезию (окись магния) (Magnesii oxydum), горькую английскую соль (магния сульфат) (Magnesii sulfas), магния трисиликат (Magnesii trisilicatus) и др.

Жженая магнезия. Синоним: магния окись. Действует адсорбирующе, осаждавая тяжелые металлы, нейтрализуя кислоты. Применяют при тимпании преджелудков и желудка, гиперацидных катарах, остром отравлении солями тяжелых металлов и кислотами. Дозы внутрь: лошадям — 5—10 г, крупному рогатому скоту — 5—15, овцам и свиньям — 1—3, собакам — 0,3—1 г по 3 раза в день.

КОРОВЕ

Rp.: Magnesii oxydi 15,0
D.S. Внутреннее. На прием в 1 бутылке воды (при тимпании преджелудков).

Магния сульфат. Синонимы: горькая соль, магний сернокислый, горькая английская соль. Он активизирует многие ферменты, участвует в обмене веществ, в процессах костеобразования и роста организма животного. При приеме внутрь служит надежным и быстродействующим слабительным, а при внутримышечных введениях снимает судорожное состояние, уменьшает спазмы сосудов. Дозы слабительного (г): лошадям — 300—500, крупному рогатому скоту — 400—800, оленям — 100—300, овцам — 50—100, свиньям — 25—50, собакам — 10—25, кошкам — 3—10, курам — 2—4, лисицам и песцам — 5—20, норкам — 5—15; внутривенно (г): лошадям — 10—25, крупному рогатому скоту — 10—20, овцам — 1—5, собакам — 1—2. Внутрь как желчегонное (г): лошадям — 150—250, крупному рогатому скоту — 250—600, собакам — 10—15. Дозы обезвоженного магния сульфата в 1,5—2 раза меньше. Выпускают магния сульфат также и в ампулах по 2,5; 10 и 20 мл 10%-ного и 25%-ного раствора.

Следует отметить, что магний в руках ветеринарного врача обладает широким терапевтическим диапазоном. Его препараты имеют применение не только в научной, но и народной ветеринарной практике. Он входит в состав всех живых существ.

КОРОВЕ

Rp.: Magnesii sulfatis 600,0
D.S. Внутреннее. На один прием развести в 2 л теплой воды (слабительное).

СОБАКЕ

Rp.: Sol. Magnesii sulfatis 25% 10 ml
D.t.d. N 3 in ampulis
S. Внутривенно. По 5 мл 2 раза в день (при отравлении ртутью).

Магния трисиликат действует адсорбирующе, обволакивающе и противокислотно. Назначают внутрь при повышенной кислотности желудочного сока, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, гастритах. Дозы внутрь: лошадям — 5—10 г, крупному рогатому скоту — 5—15, овцам и свиньям — 1—3, собакам — 0,3—1, кошкам — 0,2—0,5 г по 2—3 раза в день.

ТЕЛКЕ

Rp.: Magnesii trisilicatis 10,0
D.S. Внутреннее. Порошок внести в бутылку воды, размешать и залить внутрь животному. Потом в бутылку влить 200—300 мл воды, бутылку прополоскать и также залить внутрь (при повышенной кислотности желудочного сока).

ПОЛЬЗА И ВРЕД ДЛЯ ЖИВОТНОГО ОРГАНИЗМА ДРУГИХ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ

Кремний. В настоящее время доказано, что кремний (его двуокись) составляет основу скелетов у некоторых морских организмов — радиолярий, некоторых видов губок, морских звезд. Кремний необходим и растениям: от злаков и осоки до бамбука. Чем жестче стебель растения, тем больше в его золе содержится кремния. Растения, как и морские животные, усваивают кремний из воды.

Роль же кремния в жизни высших животных и человека долгое время оставалась невыясненной. Некоторые кремнийорганические соединения — орисилатроны оказались токсичными для всех теплокровных животных. У человека и животных больше всего кремния в костях, коже и соединительной ткани, а также в некоторых железах. В организм человека и животных кремний поступает с растительными пищевыми продуктами, однако большая его часть выводится с калом. Наибольшее количество его содержат трава и зерно, поэтому травоядные животные поглощают с кормом двуокиси кремния больше, чем плотоядные. Они же выделяют кремния с мочой в 10—30 раз больше, чем плотоядные животные.

Кремний относится к постоянным компонентам головного мозга: в коре головного мозга его больше (0,3 % в золе), тогда как в белом веществе и подкорковых узлах — меньше. Двуокись кремния в организме животных наряду с диспротеинемией приводит к значительным изменениям в содержании липидов и липопротеидов крови. Выявлены также важные закономерности обмена кремния с пластическими процессами, в частности, участие его в пролиферации эпителиальных и соединительно-тканых образований, что имеет важное значение для орга-

низма животных (А. И. Кортев и др., 1972).

Уже есть данные об использовании соединений кремния для лечения и профилактики различных заболеваний и травм. Избыточное накопление в животном организме кремния вызывает силикоз (горную астму, горную чесотку и др.), который характеризуется хронической пневмонией (пневмокониоз).

Никель относят к необходимым элементам для животных. Имеются сведения, что никель активизирует фермент — оргиназу и участвует в ряде ферментативных реакций гидролиза белков. Повышенное содержание никеля в кормах приводит к нарушению обменных процессов в организме животных. Никель содержится в кормах (мг/кг): в веточном корме — 0,12—1,6, хвое сосны — 14,4, травяном силосе — 0,37, различных видах сена — 0,76—2,9, трав сеяных злаков — 0,022—0,470, трав естественных лугов — 0,16—0,41, дрожжей кормовых — 1,4—4,1, кормов рыбного происхождения — 0,56—2,24, муки мясокостной, мясной, кровяной — 0,60—4,9 (М. Т. Таранов, А. Х. Сабилов, 1987). Следует добавить, что содержание его в крови человека меняется с возрастом. В организме человека его содержится $1-2 \cdot 10^{-5}$ весовых процента. Установлено, что у животных-альбиносов его содержание повышено. Растения и микроорганизмы — концентраты этого элемента содержат в сотни тысяч раз его больше, чем окружающая их среда.

Избыток никеля в организме животных вызывает никелевый токсикоз, который проявляется конъюнктивитом, экземой и бронхопневмонией.

Хром в животном организме способен активизировать ряд ферментов. Имеются сведения, что он накапливается в нуклеиновых кислотах, особенно в РНК печени животных, что, по-видимому, служит косвенным доказательством участия хрома в синтезе белков. Смертельная доза хрома для животных — 5—300 мг. В 1 кг

питьевой воды для животных содержание хрома не должно превышать 0,5 мг.

Кадмий. По сведениям А. Хеннига (1976), содержание кадмия в бобовых равно 0,84—1,34 мг/кг, в злаковых — 0,25—0,75, в кормах животного происхождения — 0,16—0,24, в кормах рыбного происхождения — около 0,05 мг/кг. Кадмий в больших дозах вреден и вызывает нарушения активности некоторых ферментов. Между тем кадмий в ветеринарии используют как лекарство. Это препараты: окись кадмия, кадмия бромид, кадмия йодид, кадмий углекислый. Так, окись кадмия — антгельминтик, применяемый при аскаридозе свиней. Для их дегельминтизации применяют порошок, содержащий 1,5 % окиси кадмия, в дозе 10 г/кг живой массы. При гельминтозах уток окись кадмия назначают по схеме: 0,0273 г/кг ежедневно в течение 10 дней; по 0,001—0,006 г/кг ежедневно в течение 6 дней; по 0,003—0,004 г/кг трижды через день (Н. В. Демидов, 1977).

Кадмия бромид применяют при цестодозах уток в течение 10 дней в дозе 0,026 г/кг, а кадмий углекислый дают в смеси с кормом методом полного группового скармливания в дозах 0,035—0,070 мг/кг. Установлено, что кадмия йодид — высокоэффективное средство при стронгилоидозе овец.

Сведения о токсичности кадмия противоречивы. Но то, что кадмий и яд, и лекарство — бесспорно.

Молибден содержится в составе ферментов альдегидоксидазы печени, ксантинооксидазы, которая ускоряет азотистый обмен в организме. Этот микроэлемент влияет на углеводный, липидный обмены, иммунологическую реактивность организма, содержание витаминов в тканях. Корма, содержащие более 1 мг молибдена на 1 кг массы, могут вызвать отравления (молибденозы) животных. Более высокая молибденовая иодовитость (при высоком содержании микроэлемента) у свежих зеленых кормов по сравнению с сеном,

приготовленным из них (М. Т. Таранов, А. Х. Сабилов, 1987). Так как молибден ускоряет азотистый обмен, то в результате распада его соединений в организме образуется мочевая кислота. Если этой кислоты слишком много, то почки не успевают выводить ее из организма, тогда в суставах, мышцах и сухожилиях скапливаются растворенные в этой кислоте соли. Суставы начинают болеть. Развивается подагра.

Молибден — антагонист меди и цинка. Сульфаты солей задерживают всасывание молибдена и повышают выведение его с мочой, что снижает интоксикацию организма. Метионин также снижает его токсикоз. При молибденозах рекомендуется с лечебной и профилактической целью применять препараты, являющиеся его антагонистами — сульфат меди и др. Суточная доза его крупному рогатому скоту 0,02—0,10 мг/кг сухого вещества рациона.

Титан содержится в разнообразных растениях. Его накопление в них обуславливается кислотностью, минеральным и органическим составом почвы. Считают, что титан в микродозах принимает активное участие в жизнедеятельности растений, что объясняется его переменной валентностью и способностью к комплексообразованию с органическими соединениями в виде хелатов. Установлено, что соединения титана улучшают гемопоэз и иммуногенез. Этот элемент при парентеральном введении кроликам и морским свинкам вызывал увеличение количества эритроцитов и гемоглобина. Считают, что титан принимает участие в патогенезе ряда заболеваний (цит. по А. И. Кортеву и др., 1972).

Вольфрам. Доказано, что вольфрам принимает участие в окислительно-восстановительных процессах, протекающих в клетке. Этот элемент стимулирует процессы ассимиляции нитратов растениями. В организме животных соединения вольфрама снижают активность ксантинооксидазы, щелочной фосфатазы, холинэстеразы; уменьшают уровень сульф-

гидрильных групп и альбуминов в крови; увеличивают количество глобулинов. Богаты вольфрамом гречиха, рис, просо, зрелый горох, арбузы, а также говядина, особенно язык и мозг. Литературные данные свидетельствуют о своеобразном распределении этого элемента в организме животных. Больше вольфрама откладывается в костях, чем в паренхиматозных органах. Высокие дозы элемента, поступающие в организм животных, токсичны (А. И. Кортев и др., 1972).

Стронций в значительных количествах накапливается в растениях, особенно в бобовых. Он имеет 12 радиоактивных изотопов. Считают, что в кормах с избытком стронция йод становится малодоступным для животных. М. Т. Таранов, А. Х. Саби-ров (1987) отмечают, что стронций также необходим для животных. Высокие дозы его вредны. Растительные корма с пониженным содержанием кальция имеют высокую концентрацию стронция. В организм животных стронций проникает с кормом, водой, при вдыхании воздуха, в котором он содержится. Он очень быстро всасывается и проникает в кровь. Воздействие его на тканевые элементы организма осуществляется непосредственным влиянием на ферменты и молекулы (белков, липоидов и углеводов), а также через радиолитизированную им тканевую жидкость (А. И. Федоров и др., 1986). Избыток стронция вызывает стронциевый

токсикоз (стронциевый рахит), возникающий при избыточном накоплении организмом животного радиоактивного стронция.

Клиническое значение ванадия, бериллия, галлия и других редких элементов изучено недостаточно. Избыточное поступление этих элементов в организм животных может вызывать токсикозы: ванадий — ванадиоз, характеризующийся расстройством функции центральной нервной системы, а также дыхания и пищеварения; бериллий — бериллиоз, обуславливающий возникновение в дыхательных путях и легких глубоких патологоанатомических изменений; галлий — таллиевый токсикоз, проявляющийся расстройством функций нервной системы, дыхания и пищеварения.

Золото — драгоценный металл. Этот элемент найден в организме животных. Препараты, содержащие золото, чаще применяют для терапии человека, чем для животных. В лечебной практике известен препарат золота кризанол (*Crysanolum*). Он содержит 33,50 % золота. Его выпускают в виде 5%-ной или 10%-ной взвеси в масле для инъекций (1 мл взвеси содержит соответственно около 17 или 34 мг золота).

Олово (хранят по списку А) входит в состав олова арсената (олово мышьяковокислородное) (*Stanni arsenas*). Препарат губительно действует на гельминтов.

ЗАГАДКИ И ТАЙНЫ ЛИШАЙНИКОВ, МХОВ, ГРИБОВ, ТРАВ, КУСТАРНИКОВ И ДЕРЕВЬЕВ

ЛИШАЙНИКИ — НАШИ ДРУЗЬЯ

Лишайники (*Lichens*) встречаются повсеместно. Это большая группа низших споровых растений, тела которых состоят из гриба (микобионта) и водоросли (фитобионта). Их взаимодействие основано на пара-

зитизме (в большей степени со стороны гриба) и частично на сапрофитизме. Известно около 26 тыс. видов лишайников, которые принадлежат более чем к 400 родам. В Белоруссии произрастает около 600 видов лишайников, которые принадлежат более чем к 70 родам. Лишайники нетребовательны к факторам внешней среды, поэтому растут на

деревьях, камнях, почве. В природе они являются как бы первенцами заселения скал, неплодородных почв. В их теле накапливаются органические вещества, которые можно использовать в современной фармакологии. Они содержат лишайниковые кислоты, основной из них является усниновая. Она проявляет антимикробную активность против грамположительных микробов (стафилококков, пневмококков, дифтерийной, ложносибиреязвенной палочки и др.). Лишайниковые кислоты синтезируются только лишайниками. Эти кислоты, в частности ее натриевая соль, входят в состав ряда препаратов, обладающих антимикробным действием. На севере лишайники служат основным кормом для оленей. Они очень чувствительны к загрязнению атмосферы, поэтому могут использоваться как биологические индикаторы оценки ее качества. Малейшее загрязнение атмосферы, не влияющее на большинство высших растений, вызывает массовую гибель лишайников. Некоторые из них приводим ниже.

ЛОБАРИЯ ЛЕГОЧНАЯ — *LOBARIA PULMONARIA* (L.) *HOFFM.*

Семейство Стиктовые — *Stictaceae*

Слоевище листоватое. Растет на коре деревьев лиственных пород, реже на хвойных. В Белоруссии встречается повсеместно, но нечасто. Содержит стиктиновую и стиктовую кислоты, которые действуют антимикробно.

КЛАДОНИЯ АЛЬПИЙСКАЯ — *CLADONIA ALPESTRIS* (L.) *RABENH.*

Семейство Кладониевые — *Cladoniaceae*

Слоевище кустистое (высотой до 20 см). Кладония распространена по всей территории Белоруссии. Растет по песчаным почвам, в сосновых лесах, на кочках по болотам, на от-

крытых солнцу полянах. Содержит лишайниковые кислоты (усниновую и др.), которые обладают антимикробной активностью. Используют их при получении некоторых препаратов.

КЛАДОНИЯ БЕСФОРМЕННАЯ — *CLADONIA DEFORMIS* *HOFFM.*

Семейство Кладониевые — *Cladoniaceae*

Слоевище кустистое. Произрастает в лесной зоне СССР, в том числе и в Белоруссии. Содержит усниновую кислоту и цеодрин, которые обладают антибиотической активностью. Используют их при получении ряда препаратов.

КЛАДОНИЯ ЛЕСНАЯ — *CLADONIA SILVATICA* (L.) *HOFFM.*

Семейство Кладониевые — *Cladoniaceae*

Слоевище кустистое. Растет в лесистой зоне, на песчаной, преимущественно кислой почве, по полянам, опушкам и склонам. Содержит усниновую, фумарпропентетраовую и урсоловую кислоты, обладающие антибиотическими свойствами. Сырье ее используют для тех же целей, что и сырье других видов кладонии.

КЛАДОНИЯ ВЗДУТАЯ (ДЮЙМОВАЯ) — *CLADONIA UNCIALIS* (L.)

Семейство Кладониевые — *Cladoniaceae*

Слоевище кустистое. Встречается по всей лесной зоне СССР, преимущественно на песчаной почве в сосновых лесах, по кочкам на болотах и в других местах. Содержит усниновую и тамнолиевую кислоты и служит сырьем для получения ряда препаратов.

ЦЕНТРАРИЯ ИСЛАНДСКАЯ
(ИСЛАНДСКИЙ МОХ) —
CENTRARIA ISLANDICA (L.) ACH.

Семейство Пармелиевые —
Parmeliaceae

Слоевище кустистое (высотой до 10 см). Встречается повсеместно (кроме пустынь и степей). Содержит до 80 % углеводов, преимущественно крахмал, состоящий из лихенина, изолихенина, глюкозы и галактозы, а также белков, жиров, камеди, воска, пигментной и лишайниковой кислот: протолихестериновой, паралихестериновой, протоцетраровой. Паралихестериновая кислота придает лишайнику горький вкус. Исландский мох используют как средство, улучшающее аппетит. Учитывая, что лишайник содержит антибиотическое вещество и крахмал, дающий студенистую массу при растворении, его применяют внутрь при воспалениях желудочно-кишечного тракта и наружно — при ожогах, язвах.

КОЗЕ

Rp.: Dec. Licheni islandici ex 20,0 — 200 ml D.S. Внутреннее. Залить отвар внутрь из бутылки (при атонии желудка и хроническом запоре).

ЭВЕРНИЯ СЛИВОВАЯ — *EVERNIA PRUNASTRI* ACH.

Семейство Уснеевые — Usneaceae

Слоевище листовидно-кустистое (до 10 см длины). В СССР этот лишайник распространен в лесной зоне. Содержит эверниевую и усниновую кислоты и служит сырьем для получения некоторых препаратов.

УСНЕЯ ГУСТБОРОДАЯ —
USNEA DASYPODA (ACH.) RÖHL.

Семейство Уснеевые — Usneaceae

Слоевище нитчато-кустистое (длиной до 30 см). Растет на стволах и сучьях деревьев хвойных и лиственных пород. Содержит усниновую кислоту, ее используют в качестве сырья для получения ряда препаратов.

УСНЕЯ ЦВETИСТАЯ — *USNEA FLORIDA* (L.) WIGG.

Семейство Уснеевые — Usneaceae

Слоевище нитчато-кустистое. Распространена по всей лесной зоне страны. Растет на стволах и сучьях деревьев лиственных пород. Также содержит усниновую кислоту и используется как сырье для получения ряда препаратов.

УСНЕЯ ЖЕСТКАЯ — *USNEA HIRTA* (L.) WIGG. SMEND MOT.

Семейство Уснеевые — Usneaceae

Слоевище нитчато-кустистое, свисающее или чуть приподнятое, желтовато-зеленое. В Белоруссии распространена повсеместно на стволах и сучьях деревьев хвойных и лиственных пород. Содержит усниновую кислоту. Используется также для получения некоторых препаратов.

**МОХ — АНТИСЕПТИК
И БИОСТИМУЛЯТОР
ЗАЖИВЛЕНИЯ РАН**

В Белоруссии произрастает свыше 400 видов мхов. Но в ветеринарной практике находит применение только сфагнум (торфяной мох).

СФАГНУМ
(СУШЕНИЦА ТОПЯНАЯ) —
GNAPHALIUM ULIGINOSUM L.

Семейство Сфагновые — Sphagnaceae

Встречается по всей лесной зоне СССР. Лекарственным сырьем служит наземная часть растения (трава) (*Herba Gnaphali uliginosi*). В ней найдены каротин, смолы, эфирные масла, дубильные, жирные алкалоидоподобные и фенолоподобные вещества. Масляные извлечения из травы при прикладывании на рану стимулируют грануляцию и заживление поврежденных тканей. Сушеницу топяную применяют наружно в форме

настоя (1:10 или 1:20), а также в виде спиртово-масляного экстракта для заживления ран, язв, ожогов. Сушеница топяная повышает иммунобиологические свойства организма животного при различных патологических процессах. Препараты: трава сушеницы (*Herba Gnaphali uliginosi*), спиртово-масляный экстракт из травы сушеницы (*Extractum Oleosi Gnaphali uliginosi*). Траву сушеницы топяной дают внутрь в дозах (г): крупным животным — до 8, мелким — 0,5—1,5.

Сфагнум характеризуется большой гигроскопичностью, а поэтому его используют как перевязочный материал. В сфагнуме содержится фенолоподобное вещество, которое придает ему более активное антисептическое действие. Для перевязки используют марлевые подушечки, набитые этим мхом, которые перед применением предварительно стерилизуют. Для этих целей можно также применять сфагнум магелланский (*Sphagnum magellanicum* Brid.), сфагнум центральный (*Sph. centrale* C. Jens.), сфагнум болотный (*Sph. palustre* L.) и др.

**ГРИБЫ НА СЛУЖБЕ
ВЕТЕРИНАРИИ**

ОСОБОЕ ЦАРСТВО ПРИРОДЫ

Грибы (*Mycota*) — своеобразная группа бесхлорофильных гетеротрофных организмов, разносторонних по строению, размерам и способу жизни. На нашей планете произрастает их более 100 тыс. видов, в СССР — почти 60 тыс., в Белоруссии — более 200 видов съедобных и около 40 видов ядовитых. К ним относятся дрожжи, плесень, ржавчины, головни, съедобные грибы. Грибы лишены хлорофилла и поэтому вынуждены существовать в качестве сапрофитов или паразитов. Некоторые грибы используются в медицине и ветеринарии (чага, плесневые грибы и др.) как источники лекарственных и биологически активных веществ. Дрож-



жи используют в народном хозяйстве. Грибы играют важную роль в круговороте веществ в природе, разрушают и минерализуют органические остатки, главным образом растительные, участвуют в почвообразовании. Грибы — это особое царство природы. Им присущи некоторые черты животного и растительного организмов. Как и растения, грибы не заглатывают твердую пищу, а всасывают питательные вещества из субстрата, способны к неограниченному росту. С животными их сближает гетеротрофный (за счет готового органического вещества) характер питания. Многие грибы нуждаются в витаминах. Оболочка их клеток, как насекомых и членистоногих, содержит хитин. В качестве запасного питательного вещества грибы накапливают гликоген, а не крахмал. С животными их сближает также характер азотного и углеводного обмена.

на, а конечным продуктом обмена веществ является мочевина. По ряду признаков грибы схожи с водорослями и, вероятно, произошли от них.

Некоторые грибы одноклеточные, но большая их часть обладает многоклеточным телом, состоящим из разветвленных нитей, которые называют гифами. Вся масса разветвленных гифов, составляющих тело одного гриба, называется мицелием. Наличие мицелия — это один из отличительных признаков истинных грибов. У шляпочных грибов мицелий находится под землей. Шляпка и ножка гриба — это плодовое тело, которое вырастает из мицелия.

Многие грибы являются существенными звеньями в круговороте углерода и азота, однако они приносят и немало вреда: некоторые грибы вызывают серьезные заболевания человека, домашних и диких животных, птиц, рыб, раков, насекомых.

Размножаются грибы различными способами: неполовым путем — делением, почкованием и спорами, а также половым путем, характерным для отдельных групп. В зависимости от типа размножения различают четыре класса истинных грибов: фикомицеты (*Phycomycetes*), аскомицеты (*Ascomycetes*), базидиомицеты (*Basidiomycetes*) и несовершенные грибы (*Fungi imperfecti*). В природно-климатических зонах Белоруссии встречаются представители всех этих групп.

В быту грибом называют не какой-нибудь определенный вид базидиомицетов, а просто их плодовые тела.

Основная составная часть грибов — это вода. В плодовом теле белого гриба ее содержится 88 %, в подосиновике — 87, в подберезовике — 90 %. Наименьшее содержание воды в дождевике (84,9 %). Грибы в зависимости от вида по своим пищевым свойствам могут приравниваться к фруктам, овощам, картофелю и хорошо выпеченному хлебу (В. В. Мазин, Л. С. Шашкова, 1986). У индейцев — аборигенов Северной Америки известен гриб, который на-

зывается индейский хлеб. Грибы богаты калием, серой, витаминами (тиамин, рибофлавин, пиридоксин, биотин, витамины группы D), никотиновой и пантотеновой кислотами. Грибы содержат также полисахариды, жиры, органические кислоты. В них находят и экстрактивные вещества, способствующие успешному выделению желудочного сока и лучшему перевариванию корма. Грибы особенно богаты белками. При расщеплении белков в организме животного образуются аминокислоты, необходимые для постоянно идущих процессов регенерации органов и растущего организма животных.

Таким образом, грибы используются как продуценты кормовых биопрепаратов и как источник кормового белка.

И ФАРМАЦЕВТЫ, И ЛЕКАРИ, И ЯДЫ

Издавна люди используют грибы в лечебных целях. Судя по летописям, грибы как терапевтические средства применял еще Владимир Мономах. В народной медицине и ветеринарии в ряде стран применяли опенок осенний. В Австрии этот гриб применяют как легкое слабительное средство. Аналогичным терапевтическим свойством обладают и ложные опята. Их используют при желудочно-кишечных заболеваниях как слабительное и рвотное средство. Лиственная губка использовалась еще в глубокой древности. Так, в сочинениях Диоскорида (I в. до н. э.) сообщается о ее применении при ушибах, дизентерии, желтухе, астме, туберкулезе и других заболеваниях. В плодовых телах губки обнаружено до 70 % смолистых веществ.

Перечный груздь также применяли для лечения туберкулеза, ядовитую белую поганку в очень малых дозах — при лечении холеры.

Около 100 лет назад русские врачи В. А. Манасеин и А. Г. Полотебнов сообщили, что зеленая плесень обладает лечебными свойствами. Вещества, способные убивать болезне-

творные микробы или замедлять их рост и развитие, назвали антибиотиками. Теперь всем известны пенициллин, биомицин, ауреомицин и многие другие антибиотики, которые получают на заводах фармацевтической промышленности из плесневых грибов.

Индийскими учеными установлено, что вытяжка из шампиньонов задерживает размножение золотистого стафилококка — возбудителя воспалительных процессов, а также возбудителя сальмонеллеза. Из таких грибов, как говорушки, французские ученые получили два антибиотика, которые сильно угнетают рост болезнетворных бактерий. Противомикробные вещества содержатся и в некоторых рядовках. В тех местах, где растут белые грибы, можно встретить желчный гриб. Ткани его богаты специфическими горечами, которые обладают желчегонным эффектом. Издавна из этого гриба в Белоруссии готовили лекарства для лечения болезней печени и желчного пузыря (И. И. Валетко, 1984).

Вытяжка из гриба горькушка, или коровка, который широко распространен в лесах Белоруссии, задерживает рост таких микробов, как возбудители сальмонеллеза, гнойного воспаления ран и др.

Д. А. Телишевский (1986) отмечал, что в Англии, США, Болгарии и других странах ведутся исследования с целью получения из грибов новых перспективных лекарственных препаратов. Предварительные результаты показывают, что целый ряд шляпочных грибов можно применять для лечения многих болезней животных и человека. Особое значение имеют шампиньоны — *Agaricus campester* Fr. Изучение лекарственных свойств этого гриба является перспективным в связи с тем, что их легко выращивать в искусственных условиях.

Лечебными свойствами обладают грибы-навозники. Они растут на сильно удобренных почвах. Эта группа грибов также считается перспективной в изучении их целебных свойств. Навозник рыжий (*Coprinus*

micaceus Fr. ex Bull.) в настоящее время используется в медицине.

Издавна в народной медицине широко применялись мухоморы. На первый взгляд, это может показаться невероятным. Ведь мухоморы очень ядовитые грибы. Исследования показали, что красный мухомор содержит ядовитые вещества мускарин и мускарин, а также антибиотическое вещество — мускаринин. В небольшом количестве мускаринин усиливает деятельность желез внутренней секреции и повышает общий тонус организма. Водные и спиртовые настои мухомора — лекарственное средство народной медицины. Сведения о применении мухомора при ревматизме и других заболеваниях встречались еще в лечебниках XVII—XVIII вв. С. Е. Землинский сообщал, что красный мухомор используется для приготовления препарата *Agaricus muscarius*. Его используют при ангине, функциональных нарушениях деятельности спинного мозга и других заболеваниях. Жители Сибири и Севера высоко ценили его как средство для лечения многих нервных болезней. Лекарства средней полосы России использовали мухоморы для лечения опухолей, болезней внутренних органов, ревматизма, подагры, экземы и других поражений кожи.

Есть литературные данные, в которых сообщается, что лоси, косули и другие дикие животные осенью, перед зимовкой, поедают мухоморы и освобождаются от многих паразитов, особенно желудочно-кишечного тракта, что помогает им легче переносить зимовку — самый суровый и трудный для них период года (И. С. Жариков и др., 1986).

Особого внимания заслуживает березовый гриб чага, который относится к семейству трутовых грибов и является бесплодной формой трутовика иноотуса — *Inonotus obliquus* (Pers) Pil. Лечебные свойства чаги известны давно. Она очень популярна как испытанное средство при лечении разных заболеваний желудочно-кишечного тракта.

Из спорыньи, паразитирующей

на злаках, чаще всего ржи, получают большое количество препаратов, применяемых в акушерской и гинекологической практике.

В белых грибах найдены антибиотики, смертельные для микобактерий туберкулеза и кишечных палочек, вызывающих поносы. Широкой популярностью пользуются и другие грибы, например, чайный гриб. Они успешно применяются для лечения различных заболеваний.

Многие ученые убеждены, что из грибов в будущем еще будут выделены многие целебные вещества.



● Белый гриб

Таким образом, лекарственные вещества, полученные из грибов, стали эффективным средством в борьбе со многими болезнями. В основном — это современные антибиотики, применяемые для лечения животных, птиц, рыб, пчел.

Ниже мы остановимся на некоторых видах грибов.

БЕЛЫЙ ГРИБ (БОРОВИК) — BOLETUS EDULIS FR.

Семейство Болетовые (Трубчатые) —
Boletaceae

Встречается по всей территории СССР. В грибе обнаружены вещества с тонизирующими противоопухолевыми свойствами, извлечен антибиотик, губительно действующий на микроорганизмы.

БЛЕДНАЯ ПОГАНКА — AMANITA PHALLOIDES (FR.) SECR.

Семейство Мухоморовые —
Amanitaceae

Самый ядовитый гриб. Встречаются поганки с белой, желтой и зеленой шляпкой. В шляпке гриба намного больше ядовитых веществ, чем в ножке. Ядовитые вещества поганки не разрушаются при кулинарной обработке. В 100 г свежих (5 г сухих) грибов бледной поганки содержится более 20 мг ядовитых веществ. Индейцы Северной Америки прозвали ее «чашей смерти». Бледная поганка содержит ядовитые вещества — фаллин, аманитагемолизин и аманитатоксин. Смертельная доза фаллина — около 0,1 мг на 1 кг массы тела человека. Его токсическое действие оказалось настолько сильным, что 4 мг хватало для того, чтобы убить кошку, 25 — собаку, а 30 мг были смертельной дозой для человека средней массы. Значит, достаточно съесть один небольшой гриб бледной поганки, чтобы получить тяжелое отравление. «Вот какое злодейство может произойти из доброй земли, из доброго воздуха, из доброй



● Бледная поганка

воды, из доброго солнца, — писал В. Солоухин. — Правда, мы уже знаем, что тот же самый змеиный яд — прекрасное лекарство, облегчающее страдание больного... и возвращающее ему здоровье. Я думаю, и бледная поганка зачем-нибудь да нужна, если ее создала природа. Пройдут годы, а может десятилетия — и люди, может быть, научатся и из них получать целебные, незаменимые средства для исцеления недугов, как сегодня получаем из яда змей лекарства, используемые для человека и животных. А пока этот гриб очень опасен.

ВЕСЕЛКА ОБЫКНОВЕННАЯ — PHALLUS IMPUDICUS (L.) PERS.

Семейство Веселковые —
Phallaceae

Растет в лиственных лесах европейской части СССР, на Дальнем Востоке, Средней Азии. В народной практике используют водные, спиртовые настоики из этого гриба для лечения ран, подагры и почечных заболеваний.

В Белоруссии гриб широко распространен. Возможна его заготовка.



Горькушка ●

**ГОВОРУШКА — CLITOCYBE
DIATRETA (FR.) QUEL.**

Семейство Трихоломовые —
Tricholomataceae

Народное название: волчий гриб.
Распространен гриб в европейской
части СССР и в Восточной Сибири.
Из него выделен антибиотик диатре-
тин — полиацетиленовый нитрил, ак-
тивный против патогенных грибков
и бактерий. Говорушка серая (*Clitocybe nebularis* (Fr.) Quel.) проду-
цирует антибиотик небуларин, гово-
рушка гигантская (*Leucoraxillua gi-
ganteus* (Fr.) Kühn et Mre.) — анти-
биотик клитоцибин, активный против
микобактерий туберкулеза.

**ГОРЬКУШКА — LACTARIUS
RUFUS FR.**

Семейство Сыроежковые —
Russulaceae

Растет повсеместно в Белору-
сии, особенно во влажных местах,
с лета до поздней осени. В плодовых
телах этого гриба обнаружено ве-
щество, тормозящее рост культур
Staphylococcus aureus, *Escherichia coli*,
Bacillus subtilis и других микроорга-
низмов.

**ГРУЗДЬ ПЕРЕЧНЫЙ —
LACTARIUS PIPERATUS FR.**

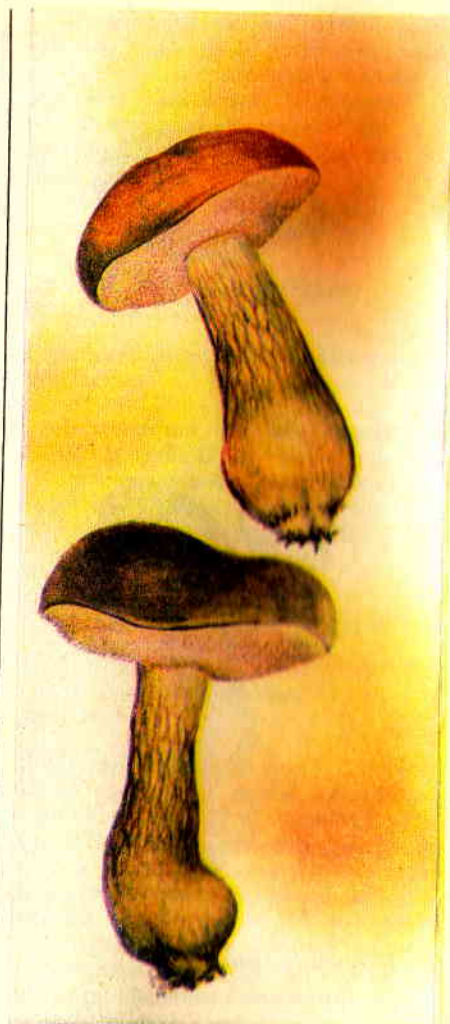
Семейство Сыроежковые —
Russulaceae

В Белоруссии встречается повсе-
местно в широколиственных лесах.
Содержит вещества, действующие
угнетающе на микобактерии тубер-
кулеза.

**ДОЖДЕВИК ГИГАНТСКИЙ —
CALVATIA GIGANTEA FR.**

Семейство Дождевиковые —
Lycoperdaceae

Растет повсеместно в европей-
ской части СССР. Гриб иногда до-



Желчный гриб ●

стигает в поперечнике 50 см и массы
до нескольких килограммов. Дожде-
вик гигантский содержит вещества,
обладающие противоопухолевым дей-
ствием. Е. Veneke с сотр. (1962)
доказали, что препарат кальвацин,
полученный из него, в опытах на
животных, больных раком и сарко-
мой, обладал антибластическим свой-
ством.

Этот гриб своими лекарственными
свойствами привлекает многих уче-
ных.

**ЖЕЛЧНЫЙ ГРИБ — TYLOPILUS
FELLUS (FR.) KARST.**

Семейство Болетовые (Трубчатые) —
Boletaceae

Народное название: ложный бо-
ровик. Несъедобный «двойник» бе-
лого гриба. Иногда используется в
качестве желчегонного средства.

**ЗЕЛЕНУШКА — TRICHOLOMA
FLAVOVIRENS (FR.) LUND.**

Семейство Трихоломовые —
Tricholomataceae

Народное название: зеленка. Рас-
пространена в Белоруссии в сосно-



● Зеленушка

вых и смешанных лесах с песчаными
почвами. Растет иногда целыми
семьями. В зеленке найдены анти-
коагулянты, препятствующие сверты-
ванию крови.

**МУХОМОР КРАСНЫЙ —
AMANITA MUSCARIA (FR.) HOOK.**

Семейство Мухоморовые —
Amanitaceae

Гриб ядовит. В СССР распростра-
нен широко. В Белоруссии встреча-
ются мухоморы: вонючий, пантерный,
поганковый, красный. В плодовых
телах мухомора содержится крася-
щее антибиотическое вещество муска-
руфин — производное полипоровой
кислоты, губительно действующее
на некоторые микроорганизмы.

**НАВОЗНИК СЕРЫЙ — COPRINUS
ATRAMENTARIUS FR.**

Семейство Навозниковые —
Coprinaceae

В СССР распространен широко.
Навозники содержат антибиотиче-
ские вещества, действующие анти-
бактериально.

**ОПЕНОК ЛЕТНИЙ —
KUEHNEROMYCES MUTABILIS
(FR.) SING.**

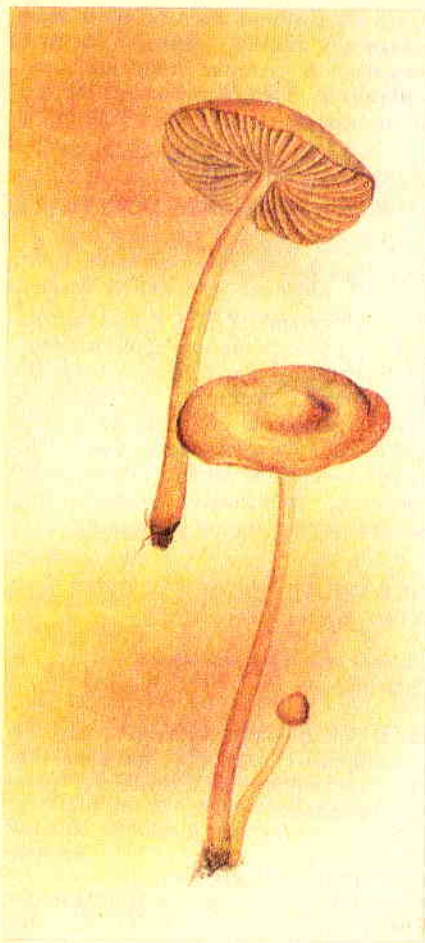
Семейство Строфариевые —
Strophariaceae

В СССР распространен довольно
широко. Вырабатывает антибиотик
агроцибин, действующий противоб-
актериально.

**ОПЕНОК ЛУГОВОЙ — MARASMIUS
OREACTES FR.**

Семейство Трихоломовые —
Tricholomataceae

Народное название: луговик. По
запаху гриб напоминает гвоздику.
Растет на лугах, лесных полянах,
возле дорог. Гриб содержит мараз-



● *Opенок луговой*

мовую кислоту, активную против золотистого стафилококка и других болезнетворных бактерий.

**СВИНУШКА ТОЛСТАЯ —
PAXILLUS
ATROTOMENTOSUS FR.**

Семейство Свинушниковые —
Paxillaceae

Встречается в европейской части СССР, на Кавказе, Западной Сибири. Гриб содержит атротометин — коричневым пигмент с антибиотиче-

скими свойствами, губительно действующими на некоторые микроорганизмы (И. Д. Юркевич, 1975).

**СПОРЫНЬЯ — CLAVICEPS
PURPUREA TUL.**

Семейство Спорыньевые —
Clavicipiteae

Народное название: маточные рожки. Спорынья — ядовитый паразитный гриб. Развивается на злаковых растениях, чаще ржи. Имеет сложный цикл развития.

Встречается в европейской части СССР и Сибири. Спорынья содержит 6 пар стереоизомерных алкалоидов, из которых получают лекарственные



Свиноушка толстая ●



● *Спорынья*

средства, применяемые в акушерской и гинекологической практике.

Препараты спорыньи: склероций (спорынья) (*Secale cornutum*), порошок спорыньи (*Pulvis Secalis cornuti*), экстракт спорыньи густой (*Extractum Secalis cornutis pissum*), эрготин (*Ergotinum*, *Extractum Secalis cornuti fluidum pro injektionibus*),

эрготал (*Ergotalum*), эргометрина малет (*Ergometrini maleas*), эрготамин тартрат (*Ergotamini tartaras*) и др.

Склероций (спорынья) при больших дозах и длительном применении вызывает отравление животных — эрготизм. В терапевтических дозах ее используют в акушерско-гинекологической практике. Высокие дозы спорыньи вызывают отравление.

Спорынью применяют внутрь в дозах (г): лошадям — 12—25, крупному рогатому скоту — 15—50, мелкому рогатому скоту — 5—15, свиньям — 2—10, собакам — 0,5—2, птице — 0,2—0,5. Хранят по списку Б.

Порошок спорыньи. Действует как спорынья. Применяют в тех же дозах. Хранят по списку Б.

Экстракт спорыньи густой. Применяют в дозах приблизительно в 3—5 раз меньших, чем спорыньи. Хранят по списку Б.

Эрготин применяется как спорынья. Вводят под кожу. Дозы (мл): лошадям и крупному рогатому скоту — 5—15, собакам — 0,5—1. Хранят по списку Б.

Эрготал. Действует так же, как и спорынья, но несколько быстрее и кратковременнее. Дозы внутрь (г): коровам — 0,01—0,03, свиньям — 0,002—0,005, собакам — 0,0006—0,001. Хранят по списку Б.

Эргометрина малет. Он весьма устойчиво повышает тонус мускулатуры матки и усиливает их сокращение, сокращает просвет сосудов и останавливает маточное кровотечение. Хранят по списку Б.

Эрготамин тартрат применяют в тех же показаниях, что и спорынью. Рожки спорыньи часто засоряют различные мельничные отходы, используемые в корм животным, а поэтому могут вызывать отравление.

ОВЦЕ

Rp.: Inf. Secalis sornuti ex 5,0—200 ml D.S. Внутреннее. Залить настой из бутылки (для активизации сокращения матки).

ЧАГА — INONOTUS OBLIGUUS
(PERS.) PIL

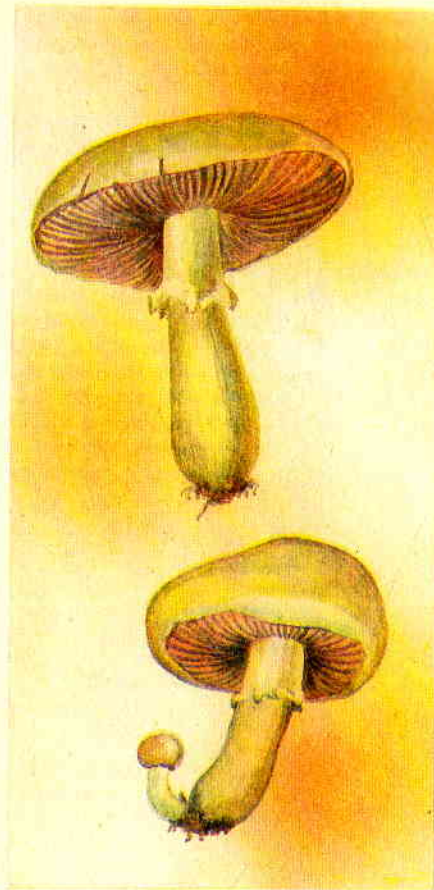
Семейство Трутовые — Polypogaseae

Чага — это наросты на живых березах, осине, ольхе, буке, рябине и других деревьях. Встречается на всей территории СССР. Содержит стероидные, птериновые соединения: тритерпеноид, инододиол, флавоноиды, органические кислоты, алкалоиды и другие соединения. Его лечебное действие связано с комплексом полифенольных соединений. Применяют при лечении язвенной болезни, гастрите, диспепсии. Лучший лечебный эффект дает применение настоя чаги с подтитрованными антибиотиками (П. П. Гольщенко, 1989). Для приготовления его гриб замачивают (1:5) в кипяченой воде и ставят в теплое место на двое суток, затем воду отделяют путем процеживания через марлю и разбавляют водой до нужного объема. Настой выпаивают телятам, больным диспепсией, в теплом виде (при t 35—40 °С). Из чаги получают полусухой экстракт бэфунгин (Befunginum), который применяют при болезнях желудка, для ускорения рубцевания язвы желудка и двенадцатиперстной кишки, хронических гастритах и диспепсии с явлениями атонии.

ШАМПИньОН ОБЫКНОВЕНный
AGARICUS CAMPESTER FR.

Семейство Шампиньоновые —
Agaricaceae

Встречается по всей территории Белоруссии. При благоприятных условиях погоды этот гриб растет на одном и том же месте, на протяжении всего летнего сезона культивируют. В вытяжке из шампиньона обнаружен антибиотик кампестрин, вызывающий гибель и тормозящий рост золотистого стафилококка, сальмонелл и других микроорганизмов. Вытяжка из этого гриба обладает также и дезинфицирующим дей-



Шампиньон обыкновенный ●

ствием (И. Д. Юркевич, 1975). Гриб съедобен.

ИЗ ПЛЕСЕНИ И ГРИБКОВ

Антибиотики — биологически активные вещества, являющиеся продуктами жизнедеятельности (грибов, бактерий, животных, растений) и обладающие способностью избирательно подавлять в организме животного некоторых возбудителей болезней и оказывать химиотерапевтическое действие. Антибиотики оказывают сильное антимикробное действие. Их делят на препараты с широким и узким

спектром действия. Некоторые антибиотики (нистатин, леворин и др.) активны против грибов и не действуют на бактерий, т. е. грибки действуют против грибов. В механизме их действия лежит способность блокирования ферментных систем, нарушение мембраны и поверхностного натяжения клеток, что ведет к нарушению окислительно-восстановительных процессов, обмена веществ, дыхания и прекращения деления клеток. Нерациональное применение антибиотиков ведет к развитию устойчивости микробов к ним, а также проявлению побочного их действия (дисбактериоз, аллергические реакции, авитаминоз и др.).

Антибиотики применяют как в отдельности, так и в сочетании с другими антибиотиками, сульфаниламидами, нитрофуранами, витаминами, микроэлементами, другими средствами патогенетической терапии и препаратами синергического действия.

АНТИБИОТИКИ
БАКТЕРИАЛЬНОГО,
РАСТИТЕЛЬНОГО
И ЖИВОТНОГО
ПРОИСХОЖДЕНИЯ

АНТИБИОТИКИ,
ПОЛУЧАЕМЫЕ ИЗ ПРОДУКТОВ
ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЗЕЛеноЙ
ПЛЕСЕНИ (ГРИБА
ПЕНИЦИЛЛИУМА)

Пенициллин впервые получен из зеленой плесени в 1941 г. Его готовят из штаммов плесени *Penicillium notatum*, *P. crustorum*, *P. chrysogenum* и полусинтетическим путем.

Из препаратов пенициллина в ветеринарной практике используют бензилпенициллина натриевую соль (*Benzylpenicillinum-natrium*), бензилпенициллина калиевую соль (*Benzylpenicillinum-kalium*), бензилпенициллина новокаиновую соль (*Benzylpenicillinum-novocainum*) и др.

Бензилпенициллина натриевая соль. Препарат активен по отноше-

нию к стафилококкам, стрептококкам, пневмококкам, менингококкам, возбудителям газовой гангрены, столбняка, сибирской язвы; спирохетам, актиномицетам и другим микроорганизмам. Внутримышечное введение натриевой соли пенициллина менее болезненное, чем калиевой.

КОРОВЕ

Rp.: Benzylpenicillini-natrii 500 000 ED
Lanolini —
Vasolini aa 5,0
M.f. unguentum
D.S. Наружное. Для смазывания век
2—3 раза в день (при блефарите).

ТЕЛЕНКУ

Rp.: Benzylpenicillini-natrii 250 000 ED
D.t.d. № 20 in flsc.
S. Внутримышечное. Вводить в стерильном 1 %-ном растворе новокаина по 1 000 000 ED 3 раза в день через 8 ч 6 дней подряд (при бронхопневмонии).

Бензилпенициллина калиевая соль. Применяют при сепсисе, гнойном плеврите, перитоните, роже свиней, мыте лошадей, пастереллезе. Назначают при инфекционных болезнях органов дыхания (пневмонии, бронхопневмонии, абсцессе легких), почек и мочевыводящих путей (нефриты, пиелиты), а также в акушерской практике (при метритах, вагинитах, эндометритах и маститах). С лечебной и профилактической целью применяют при всевозможных операциях (кроме операций на кишечнике), лечении гнойных ран кожи, абсцессах, пиодермии, воспалении слизистых оболочек глаз, рта, носа и др.

Внутримышечно применяют в дозе 2—5 мл 0,5 %-ного раствора новокаина или экмолина — 2—3 раза в день. Наружно назначают в виде раствора или мази с содержанием 5—10 тыс. ED антибиотика в 1—10 мл растворителя (основы мази). При заболеваниях легких можно применять в виде аэрозолей по 100—300 тыс. ED в 3—5 мл дистиллированной воды 1—2 раза в сутки.

Дозы разовые лечебные (тыс. ED на 1 кг массы животного): лоша-

дям — 2—3, крупному рогатому скоту — 3—4, овцам — 4—10, свиньям — 6—8, курам — 30—50.

ЛОШАДИ

Rp.: Benzylpenicillini-kalii — Streptomycini sulfatis aa 500 000 ED Sol. novocaini sterilis 0,25 % 50 ml D.S. Для обкалывания раны перед и после хирургической обработки и для внутримышечных инъекций 1 раз в день (при аэробной инфекции).

Бензилпенициллина новокаиновая соль. Ее вводят только внутримышечно. В организме удерживается 12—14 ч. Применяют при тех же случаях, что и натриевую соль бензилпенициллина. Назначают по 2 раза в день в дозах, превышающих на 20—30 % дозы бензилпенициллина натриевой соли.

АНТИБИОТИКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ ИЗ ПРОДУКТОВ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЛУЧИСТОГО ГРИБКА STREPTOMYCES SP.

Антибиотики, получаемые из продуктов жизнедеятельности гриба *Streptomyces* sp., обладают широким спектром антимикробного действия. В ветеринарной практике чаще применяют следующие препараты группы тетрациклина: хлортетрациклин, окситетрациклин, тетрациклин. Они действуют на грамположительные и грамотрицательные бактерии, крупные вирусы, а также на лептоспиры, спирохеты, риккетсии, некоторые простейшие (амебы) и др. Обычно их применяют внутрь, окситетрациклин гидрохлорид — внутримышечно. Эффективны при инфекционных заболеваниях мочевыводящих путей.

Препараты: тетрациклин (*Tetracyclinum*), хлортетрациклина гидрохлорид (*Chlortetracyclini hydrochloridum*), окситетрациклина гидрохлорид (*Oxytetracyclini hydrochloridum*), левомицетин (*Laevomycetinum*), стрептомицина сульфат (*Streptomycini sulfas*), канамицина сульфат (*Canamycin sulfas*), канамицина моносульфат (*Canamycin monosulfas*), канамицина

дисульфат (*Canamycin disulfas*), эритромицин (*Erytromycinum*), олеандомицина фосфат (*Oleandomycin phosphos*), альбомицин (*Albomycinum*), карбомицин (*Carbomycinum*), парамомидин (*Paramomycinum*), неомицина сульфат (*Neomycin sulfas*), спектам В и др.

Тетрациклин — антибиотик, продуцируемый *Streptomyces aureofaciens* или другими родственными организмами. Эффективен при заболеваниях, вызванных микробами, устойчивыми к бензилпенициллину и стрептомицину.

Дозы внутрь: телятам — 0,01—0,015 г на 1 кг массы, пороссятам — 0,015—0,020, овцам — 0,008—0,01, курам — 0,04—0,045 г по 2 раза в день, лисицам и песцам — 0,1—0,2 г, норкам — 0,05 г с кормом 2—3 раза в день в течение 5—7 дней.

ТЕЛЕНКУ

Rp.: Tetracyclini 0,4 D.t.d. № 12

S. Внутреннее. По 1 порошку 3 раза в день 4 дня подряд. Залить в стакане крепкого чая перед выпойкой молозива при диарее (В. М. Данилевский).

Хлортетрациклина гидрохлорид. Хлортетрациклин — продукт жизнедеятельности гриба *Streptomyces aureofaciens*. Применяют при лечении инфекционных желудочно-кишечных и инфекционных болезней органов дыхания. Назначают при роже свиней, листериозе, мыте лошадей, копытной гнили у овец, микоплазмозе кур, чуме собак и других болезнях птиц и животных, а также при сепсисе, маститах, инфекционных болезнях мочевыводящих путей (цистит, уретрит и др.); при воспалении слизистых оболочек рта, носа, конъюнктивы, гнойных поражениях кожи (пиодермии, фурункулы, раневые инфекции и др.). Наружно применяют в виде 0,5—1 %-ной мази, присыпок.

Дозы внутрь: лошадям — 5 мг на 1 кг массы животного, крупному рогатому скоту — 10—20, овцам — 10—20, свиньям — 15—20, собакам —

10—15, курам — 20 мг по 3 раза в день.

ТЕЛКЕ

Rp.: Chlortetracyclini hydrochloridi Synthomycini et Benzylpenicillini-natrii M.f. pulvis subtilissimus aa 10,0 D.S. Наружное. Для припудривания роговицы и конъюнктивы (при риккетсиозе глаз).

Окситетрациклина гидрохлорид. Окситетрациклин — продукт жизнедеятельности гриба *Streptomyces griseus*. Применяют при общих септических процессах, инфекционных заболеваниях органов дыхания, почек и мочевыводящих путей. Используют при диспении, дизентерии, пастереллезе, колибактериозе, пуллорозе и кокцидиозе птиц, лечении сибирской язвы, некробактериоза, мыта лошадей.

Применяют наружно при воспалении слизистых оболочек глаз, полости рта, носа, при гнойных поражениях кожи в виде раствора или мази 1—3 %-ной концентрации.

Дозы (мг на 1 кг массы) внутрь: взрослому крупному рогатому скоту — 10—15, телятам — 15—25, овцам — 10—30, свиньям — 15—30, курам — 20—40; внутримышечно: телятам — 5—7, овцам и свиньям — 5—10, птицам — 10—30. Пушным зверям при пастереллезе вводят подкожно по 20 000—30 000 ED (20—30 мг) на 1 кг живой массы 1—2 раза в день в течение 3—6 дней.

ТЕЛКЕ

Rp.: Oxytetracyclini hydrochloridi 800 000 ED Sol. novocaini ster. 0,5 % 200 ml M.f. solutio D.S. Внутримышечное. Для короткой новокаиновой блокады после хирургической обработки раны и гнойно-некротических фокусов (М. В. Плахотин).

КОЗЕ

Rp.: Ung. Oxytetracyclini 1 % 10,0 D.S. Глазная мазь. Применять 3—5 раз в день (при риккетсиозе глаз).

Левомицетин получают из культуральной жидкости лучистого гриба *Streptomyces venezuelae*. В настоящее время аналог этого антибиотика получают синтетическим путем. Антибиотик широкого спектра действия. Активен по отношению к клостридиям, кишечной палочке, возбудителю пастереллеза, колипаратифозной инфекции, риккетсий, спирохет, крупных вирусов, отдельных грибов и др.

Применяют при инфекционных желудочно-кишечных заболеваниях, инфекционных болезнях органов дыхания, мочевыводящих путей, некробактериозе, лептоспирозе. Наружно назначают при гнойных поражениях кожи и слизистых оболочек в форме мази и эмульсий (1,5—5 %-ных). Препарат обладает сравнительно высокой токсичностью. Дозы внутрь: крупному рогатому скоту — 0,01—0,02 г, овцам и свиньям — 0,015—0,02, телятам — 0,02, ягнятам и пороссятам — 0,03—0,04, кроликам — 0,03—0,06, собакам и кошкам — 0,02—0,04, птице — 0,03—0,04, лисицам и песцам — 0,020—0,030, норкам — 0,010—0,015 г на 1 кг массы животного по 3 раза в сутки.

Левомицетин в сочетании с тетрациклином, стрептомицином и бензилпенициллином, витаминами группы А и В действуют синергично, что повышает его терапевтическую эффективность.

Из препаратов группы левомицетина в ветеринарии используют левомицетина сукцинат (*Laevomycetini succinas salubile*), левомицетина стеарат (*Laevomycetini stearas*), синтомицин (*Syntomycinum*) и др.

Стрептомицина сульфат. Продуцируется лучистым грибом *Streptomyces globisporum streptomycini*. Стрептомицин активен против грамположительных и грамотрицательных бактерий, кислотоустойчивых микробов. В комбинации с бензилпенициллином оказывает выраженное синергическое действие и расширяет его антимикробный спектр. Препарат эффективен в отношении туберкулезных микобактерий, бруцелл, пастерелл, кишечной палочки, протей и дру-

гих микроорганизмов. После применения внутрь длительно задерживается в кишечнике. После внутримышечного введения хорошо всасывается. Применяют при сепсисе, гнойном плеврите, перитоните, флегмоне, роже свиней, вибриозе, листериозе, некробациллезе, чуме плотоядных, гнойных осложнениях после операций, а в сочетании с пенициллином — при болезнях органов дыхания, маститах, вагинитах, эндометри-тах. Дозы внутримышечно: лоша-дам — 4—6, крупному рогатому ско-ту — 3—5, свиньям, телятам — 10—20, птице — 30—50 тыс. ED на 1 кг массы животного по 2—3 раза в день.

ЛОШАДИ

Rp.: Streptomycini sulfas 500 000 ED
D.t.d. N 12 in flac.
S. Внутримышечное. Развести в 1 %-ном стерильном растворе новокаина и вводить по 1 разу в день 6 дней подряд.

Мономицин — антибиотик, продуцируемый лучистым грибом *Streptomyces circulatus* var. *monomycini*. Оказывает действие на грамположительные и грамотрицательные микро-

Применяют при бронхопневмонии, эндометрите, раневом и после-родовом сепсисе.

Дозы внутримышечно: крупному рогатому скоту — 4, мелкому рога-тому скоту — 6, свиньям — 4, мо-лодняку этих видов — соответственно 6—8 и 10 мг/кг массы животных. Повторное применение через 12 ч. Пушным зверям вводят внутримы-шечно по 5000—10 000 ED на 1 кг живой массы зверя 2 раза в день в течение 6—7 дней. Противопоказано парентеральное применение моно-мицина со стрептомицином, дигидро-стрептомицином, канамицином и дру-гими антибиотиками.

ТЕЛКЕ

Rp.: Monomycini 250 000 ED
D.t.d. N 6 in flac.
S. Для внутримышечного и под-конъюнктивального введения. Раст-ворить в 5 мл 0,5 %-ного стерильного

раствора новокаина (при конъюнкти-вите и кератите).

КОРОВЕ

Rp.: Sol. Monomycini 0,5 % 10 ml
D.S. Глазные капли. По 2—4 капли в день (при кератите).

Канамицина сульфат — антибио-тик, продуцируемый лучистым грибом *Streptomyces kanamycetis* и другими родственными организмами. Обладает широким антимикробным спектром действия, эффективен против микро-бов, устойчивых к тетрациклину, левомицетину и эритромицину. Акти-вен по отношению к кислотоустой-чивым бактериям, в том числе и к микобактериям туберкулеза.

Применяют при желудочно-ки-шечных заболеваниях (диспепсия, дизентерия, колиэнтериты) живот-ных, пуллорозе-тифе, колибактериозе птицы, для предупреждения гнойных осложнений после хирургических вмешательств, а также при сальмо-неллезе, сепсисе, острых и хрони-ческих пиелонефритах, пиелитах, пиэлоциститах, пневмониях и брон-хитах, вызванных чувствительными к канамицину микроорганизмами. На-значают внутрь, внутримышечно. Дозы внутрь: крупному рогатому ско-ту — 8—10 тыс. ED на 1 кг массы животного, мелкому рогатому скоту — 10—20, свиньям — 10—30 тыс. ED по 2 раза в день в течение 5—7 дней, цыплятам — 3—5, пороссятам — 3—4 тыс. ED 2 раза в день. Внутримы-шечно вводят на 0,25—0,5 %-ном рас-творе новокаина 2 раза в день в течение 2—7 дней в дозах: крупному рогатому скоту — 4—5 тыс. ED; мелкому рога-тому скоту — 5—6; свиньям — 5—10 тыс. ED. Для внутриполостного применения готовят 0,25—0,5 %-ные растворы препарата.

Канамицина моносульфат и кана-мицина дисульфат действуют и при-меняют, как и мономицина сульфат.

ЛОШАДИ

Rp.: Kanamycini disulfas 0,5
D.t.d. N 5 in flac.
S. Внутримышечное. Перед употреб-лением содержимое флакона раство-

ритель в 8 мл 0,25 %-ного раствора но-вокаина. Вводить по 15 мл 2 раза в день (при кандидамикозе).

ЛОШАДИ

Rp.: Kanamycini disulfatis 1,0
Sol. novokaini sterillisi 0,25 % 200 ml
M.D.S. Для обкалывания огнестрель-ной раны.

ТЕЛКЕ

Rp.: Sol. Kanamycini monosulfatis 0,5 %
10 ml
D.S. Глазные капли. По 2—4 капли 3—5 раз в день (при конъюнктивите).

БЫЧКУ

Rp.: Ung. Kanamycini monosulfatis 0,5 %
5,0
D.S. Глазная мазь. Применять 3—4 раза в день (при конъюнктивите и кератите).

Эритромицин — антибиотик, про-дуцируемый *Streptomyces erythreus* или другими родственными микроор-ганизмами. Эритромицин наиболее эффективен по отношению к грам-положительным бактериям и микро-организмам, устойчивым к пеницил-лину. Применяют при пневмониях, сепсисе, фарингите, перитоните, фа-рингите, ларингите, раневых инфек-циях, роже свиней, пастереллезе, инфекционных процессах в желчных и мочевых путях. Подавляет рост микроорганизмов в период размноже-ния.

Дозы внутрь: 6—10 тыс. ED на 1 кг массы животного по 2—3 раза в день. Эритромициновую мазь приме-няют для лечения инфицированных ран, ожогов, пролежней.

КОЗЕ

Rp.: Ung. Erythromycini 1 % 10,0
D.S. Глазная мазь. Закладывать 2—3 раза в день (при кератите).

ПОРОСЕНКУ

Rp.: Erythromycini 0,1
D.t.d. N 20 in tabul.
S. Внутреннее. Применять с кормом по 1 таблетке (предварительно раз-мять) 3 раза в день 6 дней подряд (при бронхопневмонии).

ТЕЛКЕ

Rp.: Sol. erythromycini 1 % 10 ml
D.S. Глазные капли. По 2 капли 4—5 раз в день.

Олеандомицина фосфат — анти-биотик, продуцируемый *Streptomyces antibioticus* или другими родствен-ными микроорганизмами. Обладает наибольшей микробной активностью по отношению к грамположитель-ным бактериям — стафилококкам, стрептококкам, пневмококкам и мало активен против грамотрицательных микробов (в частности, кишечной группы бактерий). Применяют для лечения инфекционных болезней же-лудочно-кишечного тракта, мочеполовых органов, дыхательной системы, сепсиса, осложнений при операциях.

Дозы (мг на 1 кг массы живот-ного): телятам — 10—15, пороссятам и ягнятам — 15—20, курам — 25—30.

ОВЦЕ

Rp.: Sol. Oleandomycini phosphatis 1 %
10 ml
D.S. Глазные капли. По 2—4 капли 4—5 раз в день (при риккетсиозе глаз).

Альбомицин — железосодержа-щий полипептид, продуцируемый *Streptomyces subtrropicus*. Подавляет рост многих микроорганизмов, устой-чивых к пенициллину, стрептомицину и тетрациклину.

Применяют при лечении пневмо-ний, диспепсий, стафилококковых поражений. Оказывает высокую тера-певтическую эффективность в сочета-нии с пенициллином и сульфанила-мидами.

Дозы подкожно и внутримышечно: 50—200 тыс. ED при тяжелом течении заболевания, 30—75 тыс. ED при уме-ренном течении болезни. Назначают по 2 раза в день.

Карбомицин получен из культу-ральной среды гриба *Streptomyces palstedii*. Действует аналогично эрит-ромицину. Назначают при болезнях мочевого аппарата и кожи, вызван-ных стафилококками.

Дозы внутрь: 0,01—0,02 г на 1 кг массы животного.

Парамомидин — антибиотик, получаемый из фильтрата культуры гриба *Streptomyces rimosus* var. *Paratomycinus*. Обладает широким спектром антимикробного действия, особенно против микробов и грибов (за исключением микомицетов). Применяют препарат при амёбной дизентерии свиней в дозе 0,025 г на 1 кг массы в течение 5—7 дней. Если не прекращается понос, то 1 раз дополнительно назначают вяжущее средство.

Неомицина сульфат — антибиотик, продуцируемый лучистым грибом *Streptomyces fradiae*. Препарат широкого спектра действия, к нему чувствительны многие грамположительные и грамотрицательные бактерии, кокки и другие микроорганизмы. Применяют для лечения инфекционных желудочно-кишечных заболеваний (диспепсия, дизентерия, колиэнтериты, колибактериоз, пуллороз птиц и др.). При эндометритах и вагинитах применяют его растворы, содержащие в 1 мл 5 тыс. ЕД.

Дозы внутрь (на 1 кг массы животного): телятам, ягнятам, поросётам — 3—6 тыс. ЕД по 2—3 раза в день или по 20—30 мг в течение 5—7 дней. При инфекционных заболеваниях пушных зверей препарат назначают внутрь с кормом 2 раза в день в течение 5—7 дней: лисицам и песцам — 20 000—60 000 ЕД, норкам и соболям — 10 000—20 000 ЕД. При инфекционном конъюнктивите и кератите применяют этот антибиотик в виде 2 %-ного раствора. Назначают наружно для лечения инфекционных ран, полостей, ожогов, гнойничков и других гнойных поражений кожи и слизистых оболочек.

ТЕЛКЕ

Rp.: Sol. Neomycini sulfatis 0,5 % 10 ml
D.S. Глазные капли. По 2—4 капли 4—5 раз в день (при конъюнктивите).

Спектам В — антибиотик, получаемый из актиномицина. Действует антимикробно в отношении грамполо-

жительных и грамотрицательных микроорганизмов.

Применяют при желудочно-кишечных заболеваниях телят и поросят, респираторных болезнях телят, инфекционных болезнях птиц. Перед применением его растворяют в небольшом количестве воды.

Таким образом, грибки являются продуцентами многих современных и эффективных антибиотиков, применяемых в ветеринарии.

АНТИБИОТИК, ПОЛУЧАЕМЫЙ ИЗ ПРОДУКТОВ МЕТАБОЛИЗМА ПЛЕСЕНИ ASPERGILLUS FUMIGATUS

Из препаратов, действующих на простейших, применяют лишь один антибиотик — фумагиллин.

Фумагиллин (Fumagillinum) относится к группе полиеновых (тетраеновых) антибиотиков. Он представляет собой дициклогексиламмониевую соль продукта метаболизма *Aspergillus fumigatus*. Антибиотик не активен в отношении бактерий и грибов, но обладает сильным амёбцидным действием. Применяют как специфическое средство для лечения нозематоза пчел.

АНТИБИОТИКИ БАКТЕРИАЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

К антибиотикам бактериального происхождения относятся: полимиксина сульфат (*Polymixini sulfas*), поливетрин (*Polyvetrini*), грамицидин (*Gramicidinum*) и др.

Полимиксина сульфат — антибиотик, продуцируемый спорообразующими почвенными бактериями *Bacillus polymyxa* и другими родственными организмами.

Действует на грамотрицательные микробы, преимущественно кишечной группы. Применяют для лечения инфекционных желудочно-кишечных болезней (диспепсия, дизентерия, энтероколит, пуллороз цыплят и др.). В форме промывания (0,1 г на 100—

200 мл изотонического раствора) назначают при гнойных эндометритах, вагинитах, маститах. При мастите вводят через сосок в пораженную долю вымени. Чаще применяют наружно для промывания и орошений. Растворы готовят непосредственно перед применением из расчета 10—20 тыс. ЕД на 1 мл изотонического раствора натрия хлорида или 0,5—1 %-ного раствора новокаина или мази (20 тыс. ЕД на 1 г вазелина). Суточная доза препарата при местном применении не должна превышать 15—20 тыс. ЕД (1,5—2 мг) на 1 кг живой массы животного. Местно полимиксин применяют при различных вяло протекающих гнойных процессах, воспалительных заболеваниях глаз и уха, абсцессах и других гнойных заболеваниях, вызванных синегнойной палочкой и грамотрицательными микробами.

Дозы внутрь (на 1 кг массы животного): взрослому крупному рогатому скоту — 20—30 тыс. ЕД, телятам — 30—40, овцам и свиньям — 30—40, поросятам и ягнятам — 30—50, курам — 20—25 тыс. ЕД по 2—3 раза в день. В звероводстве препарат применяют при псевдомонозе внутримышечно норкам и щенкам песца по 20—30 тыс. ЕД.

Поливетрин — ветеринарный полимиксин. Действие и применение такие же, как и полимиксина сульфата. Дозы внутрь: телятам, ягнятам, поросятам — 4 мг/кг массы 3 раза в день.

ТЕЛЕНКУ

Rp.: Tab. Polymixini sulfatis 500 000 ЕД
D.t.d. N 4
S. Внутреннее. По две таблетки на стакан воды 2 раза в день (при гастроэнтерите).

КОРОВЕ

Rp.: Sol. Polymixini sulfatis 1 % 10 ml
D.S. Глазные капли. По 2—4 капли 4—6 раз в день (при конъюнктивите).

Грамицидин — антибиотик, продуцируемый почвенными бактериями *Bacillus brevis* var. *G.-B.* Действует

губительно на стафилококков, стрептококков, пневмококков, возбудителей анаэробной инфекции и других микробов.

Применяют местно в виде растворов, мазей и паст. При гнойно-воспалительных процессах кожи, инфекционных ранах, пролежнях, флегмонах, заболеваниях уха, горла назначают 0,02 %-ный спиртовой раствор или мазь, а для промывания слизистых оболочек или полостей — 0,02 %-ный водный раствор грамицидина.

АНТИБИОТИКИ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

К антибиотикам растительного происхождения относятся: иманин (*Imaninum*), новоиманин (*Novoimaninum*) и др.

Иманин — антибиотик, получаемый из травы зверобоя продырявленного (*Hypericum perforatum* L.).

Форма выпуска — порошок. Применяют местно для лечения свежих и инфицированных ран, ожогов, ринитов, гастритов и маститов. Назначают один порошок иманина в смеси с сульфаниламидными препаратами (1:10), а также в форме 0,5—1 %-ного спиртового раствора, 1 %-ной водно-глицеринового раствора, 1 %-ной суспензии в касторовом масле, 3-, 5-, 10 %-ной ланолиново-вазелиновой мази.

КОРОВЕ

Rp.: Imanini 1,0
Aquae destillatae 30 ml
Spiritus aethylici 96° 50 ml
M.f. solutio
D.S. Наружное. Для лечения трещин сосков.

КРОЛИКУ

Rp.: Imanini 2,0
Lanolini 10,0
Vasellini 30,0
M.f. unguentum
D.S. Наружное. При дерматите кожи.

ТЕЛКЕ

Rp.: Sol. Imanini 1 % 100 ml
M.f. Препарат зверобоя.

D.S. Наружное. Для приготовления раствора к 1,0 г иманина прибавляют 20 мл 0,1 нормального раствора едкого натра, затем кипятят на водяной бане 5—10 мин до растворения порошка, после чего доводят стерильной дистиллированной водой до объема 100 мл (для орошения ожога II и III степени) (М. В. Платотин).

Новоиманин получен, как и иманин, из зверобоя продырявленного. Форма выпуска — 1 %-ный раствор на 96 %-ном спирте. Применяют при тех же показаниях, что и иманин. Чаще назначают наружно (гнойно-воспалительные процессы на коже, лимфадениты, абсцессы, маститы, инфицированные раны). Входит в состав иманиновой мази.

ОВЦЕ

Rp.: Sol. Novoimanini 1 % 100 ml
D.S. Наружное. Для орошения гнойно-некротического фокуса в области конечности.

АНТИБИОТИКИ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Из антибиотиков животного происхождения применяют: экмолин (Ecmolinum), экмоновоциллин 1 и 2 (Ecmovovocillinum 1 и 2).

Экмолин получают из тканей рыб. Это раствор трипротамин сульфата. Входит в состав экмоновоциллина. Действует губительно на стрептококки, стафилококки, кишечные палочки и некоторые другие микроорганизмы. Удлиняет и усиливает действие некоторых антибиотиков.

Применяют так же, как растворитель и пролангатор пенициллина и других антибиотиков.

ТЕЛКЕ

Rp.: Sol. Ecmolini 0,5 % 10 ml
D.S. Глазные капли. По 2—3 капли 4—5 раз в день (при конъюнктивитах).

Экмоновоциллин 1 и 2 по антимикробному спектру действия несколько превосходит другие соли пеницил-

лина. Это объясняется тем, что к нему добавлен экмолин — антибиотик, получаемый из тканей рыб, который расширяет его активность. Действие и применение такие же, как натриевой соли бензилпенициллина. Лечебная концентрация в организме удерживается до 18—24 ч. Применяют по одному, реже по два раза в день. Дозы (тыс. ЕД на 1 кг массы животных): лошадям — 4—5, свиньям — 5—10, телятам — 8—10.

ГРИБЫ И ЯДОВИТЫЕ ПРОДУКТЫ ИХ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В окружающем нас мире существует много разных видов грибов. Одни из них приносят пользу (дают целебное лекарственное сырье, помогают исцелять недуги у людей и животных), другие — вредят. К ним относятся паразитические грибы. Они вызывают у животных заболевания, известные под названиями микотоксикозов и микозов. Особую опасность для животных представляют токсические грибы и ядовитые продукты их жизнедеятельности. Такие грибы, паразитируя на зерне, продуктах питания, в процессе своего роста и размножения образуют вторичные метаболиты — микотоксины, которые при попадании в корм могут вызвать трудно диагностируемые хронические заболевания животных или массовый их падеж. Хронический токсикоз часто сопровождается осложнением различными бактериальными или вирусными инфекциями. На них, как правило, обращают внимание, а вот главный фактор патологии — токсический нередко остается незамеченным. По данным И. А. Болотникова, Ю. В. Конопатова (1987), в этом патологическом процессе важную роль играют не только грибки, но и их микотоксины.

В настоящее время известно более 100 микотоксинов, продуцируемых различными грибами (А. Т. Иванов и др., 1988; М. Н. Калашин, 1988).

Наиболее распространенными из них и опасными для людей и животных являются грибы родов *Aspergillus*, *Penicillium*, *Fusarium* и др. Так, при поедании кормов, содержащих микотоксины, вырабатываемые грибами из рода *Aspergillus*, животные и птица заболевают аспергиллотоксикозом. К таким видам принадлежат грибы *Aspergillus flavus* Link, *A. versicolor*, *A. nidulans*, *A. parasiticus*, *A. ochraceus*, *A. fumigatus*, *A. clavatus*, *A. chvalieri*, *A. oyuzae*, *A. sydowi* и др. У таких видов грибов встречаются штаммы, способные продуцировать микотоксины, афлатоксины, стеригматоцистины, охратоксины, коевую и пеницилловую кислоты и др. Среди микотоксикозов животных, вызываемых микотоксинами, продуцируемыми этими грибами, следует выделить афлатоксикоз и охратоксикоз. Существует ряд афлатоксинов и их производных. Они по химической структуре являются фурукумаринами.

Грибами — продуцентами стеригматоцистина и его производных являются некоторые штаммы *Aspergillus versicolor*, *A. nidulans*, *A. sydowi*, *A. rugosus*, *A. flavus*.

Чувствительность животных к афлатоксинам неодинакова. Она зависит от вида, возраста, пола животного. Наиболее чувствительны к ним поросята до 3-месячного возраста, менее чувствительны цыплята, супоросные свиноматки, телята, откормочные свиньи, взрослый крупный рогатый скот и овцы. У животных старшего возраста чувствительность к ним снижается. Она зависит также от пола: мужские особи более чувствительны, чем женские. Дефицит в рационах животных витаминов, белка, а также нарушения обмена веществ и другие факторы способствуют развитию у них афлатоксикоза. Афлатоксины обладают мутагенным, тератогенным и канцерогенным действием.

Грибы видов *Aspergillus ochraceus*, *Penicillium viridicatum*, *P. yarialle*, *P. cyclospium*, *P. commune*, *P. purpurascens*, *A. sulphureus*, *A. alaceus*, *A. sclerotiorum* и др. способны про-

дуцировать охратоксины в период хранения кормов. При поедании таких кормов, содержащих эти микотоксины, животные и птица заболевают охратоксикозом.

Наиболее токсичен охратоксин А. Охратоксины выявляют в зерне пшеницы, ячменя, овса, комбикормах и др. К ним наиболее чувствительны свинья и собака. Охратоксины действуют эмбриотоксически, вызывают некроз эпителия, почечных канальцев, мальпигиевых клубочков, перипортальных клеток печени.

Грибы из рода *Penicillium*, а также некоторые грибы из рода *Aspergillus* могут продуцировать микотоксины, которые при попадании с кормом в организм вызывают пенициллотоксикозы. Грибы *Penicillium rubrum*, *P. rugrugosum* выделяют из зерна пшеницы, ячменя, кукурузы, а также из отрубей и комбикормов. Они продуцируют рубротоксины (А. И. Собко, И. Н. Гладенко, 1981). Для свиней наиболее токсичным является рубротоксин В. При поедании таких кормов животные заболевают рубротоксикозом.

Грибы видов *Penicillium patulum*, *P. claviforme*, *P. expansum*, *P. cyclospium*, *P. priscofulvum*, *P. urticae*, *P. melinii*, *P. divergens*, *P. lapidosum* а также *Aspergillus clavatus*, *A. terreus* продуцируют микотоксин патулин. При поедании с кормом этого микотоксина животные заболевают патулинотоксикозом.

При поедании животными и птицей кормов, содержащих микотоксины, продуцируемые грибами из рода *Fusarium*, у них развивается фузариотоксикоз. По клиническим признакам и патологоанатомическим изменениям в организме фузариотоксикоз можно разделить на фузариотоксикозы, вызываемые трихотеценами (Т-2-токсикоз и др.), и микотоксикоз, вызываемый зеараленом (F-2-токсикоз) и др. Т-2-токсин продуцируют грибы *Fusarium tricinctum*, *F. roseum*, *F. solani*, *F. sporotrichioides*. Заболевание протекает в острой, подострой и хронических формах. F-2-токсин продуцируют грибы *Fusarium*

гозем, *F. trichinatum*, *F. moniliforme*, *F. graminearum*. F-2-токсин поражает генетальную систему животных.

Грибок *Staphybotrys alternans* поражает корма, при поедании которых лошади и крупный рогатый скот заболевают стахиботриотоксикозом. Головневые грибы (из рода *Ustilago*), широко распространенные в природе и поражающие злаковые растения в период их вегетации, вызывают у животных устилаготоксикоз. Действующими веществами этих грибов являются токсические алкалоиды, обуславливающие нервно-сосудистые расстройства с последующим нарушением обмена веществ, сердечной деятельности, функции печени и других органов в связи с развитием в них дистрофических процессов. Восприимчив к отравлению молодняк сельскохозяйственных животных. Грибок *Dendrodochium toxicum* Pidop-litschka поражает солому, при скармливании которой лошади заболевают дендродохиотоксикозом. Скармливание лошади 1 кг корма, пораженного этим грибом, вызывает смертельное отравление.

Грибки из рода *Mucos* могут вызывать у свиней и птицы мукоротоксикоз, проявляющийся общим угнетением, нарушением координации движения, судорожными сокращениями мышц, конечностей и шеи, снижением аппетита, поносами с примесью крови.

Маточные рожки (спорынья) *Claviceps purpurea* и склероции гриба *S. paspali* вызывают клавицепстоксикоз.

Первый гриб паразитирует на ржи, реже — на злаковых травах (рай-грасе, еже сборной, овсянице, тимо-феевке, овсе и др.); второй гриб — на двухрядной гречихе или пальчатой траве. Спорынья содержит несколько алкалоидов и аминов. Алкалоиды воздействуют на ЦНС, вызывают спазм артериальных сосудов и повреждение капилляров, что приводит к уменьшению циркуляции по ним крови, в результате чего может возникнуть гангрена конечностей. При всасывании в кровь яд этих грибов поражает

также вестибулярный аппарат и центры двигательной сферы, вызывает воспаление слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта. Могут наступать дегенеративные изменения в печени и почках.

Грибки ржавчины (*Puccinia graminis*) поражают листья, стебли и колосовые пленки риса, пшеницы, клевера, люцерны, гороха, а также сено и солому. При поедании таких кормов могут наступать тяжелые отравления.

«Пьяный грибок» (*Liberella saubineti*) поражает злаковые растения и особенно часто встречается в дождливые годы. Животные могут отравляться зерновыми кормами, пораженными этим грибом. Отравления «пьяным грибом» связано с образованием в зерне токсоальбуминов, птомаинов и других аминов.

Микозы вызываются грибами, которые активно паразитируют в животном организме.

Грибы родов *Trichophyton* et *Microsporum* вызывают дерматомикозы (трихофития и микроспория).

Грибок *Cryptococcus farciminosus* приводит к хроническому заболеванию однокопытных животных энзоотическим лимфангоитом.

Дрожжеподобный грибок *Histoplasma capsulatum* вызывает у животных глубокий микоз ретикулэндотелиальной системы, называемый гистоплазмозом; а грибок *Coccidioides immitis* — гранулематозное поражение легочной ткани и лимфатических узлов, называемое кокцидиоидомикозом.

Грибок *Actinobacillus lignieresii* приводит к заболеванию крупного рогатого скота актинобациллезом, который проявляется поражениями мягких тканей головы (губ, языка, щек), шеи, реже — костей.

Грибок *Actinomyces bovis* вызывает у крупного рогатого скота актиномикоз, характеризующийся поражением костей, подчелюстных лимфоузлов, мягких тканей головы, а у пчелиных маток — половых путей и других органов.

Дрожжеподобный грибок (*Candida albicans*) вызывает у животных

и пчел кандидамикоз, характеризующийся поражением слизистых оболочек пищеварительного тракта с образованием пленок, напоминающих творожистые массы, иногда с гранулематозным процессом во внутренних органах.

Патогенными могут быть и другие виды этого рода (род *Candida*), которые включают около 70 различных видов дрожжеподобных грибов.

Среди многочисленных микроорганизмов, вызывающих мастит, большое значение имеют грибки вида *Cryptococcus neoformans*, а также родов *Candidis* *Torulopsis*, *Fusarium*, *Penicillium*, *Hansenulis*, *Aspergillus* и другие, которые после интрацистеральной инокуляции могут вызывать сверхострые формы воспаления молочной железы (В. М. Карташева, А. И. Ивашура, 1988).

ПРОТИВОГРИБКОВЫЕ ПРЕПАРАТЫ

В ветеринарной практике в качестве противогрибковых средств используются следующие: аминофосфон (*Aminophosphonium*), бенуцид (*Benucidum*), бромсалициланилид (*Bromsalicylanilidum*), генцианвиолет (*Gentianvioletum*), гризеофульвин (*Crioseofulvinum*), дермозолон (*Dermosolonum*), дикрезил (*Dicresilum*), ди-хаск (*Dichascum*), йод однохлористый (*Jodium chloratum*), кислота бензойная (*Acidum benzoicum*), леворин (*Levorinum*), леворина натрия соль (*Levorinum natrium*), мазь левориновая (*Unguentum Levorini*), мазь Вилькинсона (*Unguentum Wilkinsoni*), микосептин (*Mycoseptinum*), нистатин (*Nystatinum*), мазь нистатиновая (*Unguentum Nystatini*), нистатина натрия соль (*Nystatinum natrium*), нитрофунгин (*Nitrofunginum*), оксидифенолят натрия (*Oxydiphenolatium natrium*), резорцин (*Resorcinum*), роск (*Rosk*), сульфон из нефти (*Sulfonum*), ундецин (*Undecinum*), хлорхиналдол (*Chlorchinaldol*), цинкундан (*Zincundanum*), эксутер (*Ecsutetum*), юглол (*Juglonum*) и др.

Аминофосфон. Выпускают в виде

3 %-ной мази и 3 %-ной присыпки. Действует фунгистатически и фунгицидно. Назначают при грибковых заболеваниях кожи.

ТЕЛЕНКУ

Рр.: Ung. Aminophosphoni 3 % 100,0
D.S. Наружное. Смазывать участки кожи при грибковых поражениях 2—3 раза в день.

Бенуцид. Содержит 5 % ундециленовой кислоты, 2 % бензойной кислоты и 70 % спирта этилового. Форма выпуска — в склянках. Хранят по списку Б. Действует противогрибково и антибактериально.

Применяют при грибковых поражениях кожи.

БЫЧКУ

Рр.: Benucidi 100 ml
D.S. Наружное. Втирать в пораженные грибами участки кожи 2 раза в день.

Бромсалициланилид действует антимикробно в отношении спорыльных бактерий, стрептококков и стафилококков, патогенных грибов. Применяют наружно в виде 2 %-ной мази и 5—10 %-ной эмульсии или в форме паст.

ТЕЛЕНКУ

Рр.: Ung. Bromsalicylanilidi 2 % 100,0
D.S. Наружное. Обработать участок кожи (при поражении патогенными грибами в ассоциации с микроорганизмами).

Генцианвиолет — смесь хлоридов гексаметил-парарозанилина и пентаметил-парарозанилина. Синонимы: метилрозанилина хлорид, метиловый фиолетовый, пиоктанин синий и др. Применяют как антимикробное средство местно в водных растворах (0,1—2,0 %-ные) и мазях (2—10 %-ные). В виде 2 %-ных растворов используют для орошения полостей бурс после удаления из них экссудата, а при экземах путового сустава в виде 3—4 %-ных растворов с танином (5—6 %) или 5—10 %-ной мази. Внутрь применяют для лечения кандидамикозов, возникающих как

осложнение при лечении антибиотиками, а также при инфекционных гастроэнтеритах в виде 1—2 %-ных растворов в дозах (г): лошадям — 0,5—2,0, свиньям — 0,2—0,4. Применяют как антгельминтное средство при лечении стронгилоидоза животных.

Гризеофульвин — антибиотик, продуцируемый *Penicillium nigricans* и другими плесневыми грибами. Синонимы: грицин, гризактин, грифульвин, споростатин и др. Форма выпуска — в порошке, таблетках по 0,125 г и в виде суспензии во флаконах по 100 и 200 мл, содержащих в 1 мл 0,015 г (15 мг) гризеофульвина (хранят по списку Б). Действует фунгицидно на разные виды грибов-дерматофитов. Активен при применении внутрь. В коже задерживается в течение 2 недель. Применяют при трихофитозах (стригущем лишае) телят, собак, пушных зверей. С профилактической целью дают внутрь с кормом в дозах 0,01—0,02 г на 1 кг массы животного ежедневно в течение 25—28 дней, для лечения — по 0,04 г на 1 кг массы животного в день в течение 8—12 дней. При трихофитии пушных зверей назначают внутрь с кормом по 0,015—0,02 г на 1 кг живой массы 1 раз в день в течение 10—20 дней. С профилактической целью препарат применяют в течение 30—45 дней в половинной дозе. При трихофитии кроликов его дают с кормом по 0,040 г на 1 кг живой массы в течение 8—18 дней. Одновременно проводят местное лечение. С профилактической целью гризеофульвин назначают с кормом в течение 45 дней по 0,02 г на 1 кг живой массы кролика (Ф. Г. Набиев и др., 1986).

ТЕЛЕНКУ

Rp.: Griseofulvini 0,125
D.t.d. № 120 in tab.
S. Внутреннее. По 10 таблеток раз в день до выздоровления (при трихофитозе).

Дермозолон — мазь, содержащая 3 % 5-хлор-7-йод-8-оксихинолина и

0,5 % преднизолон (производство ФРЮ). Форма выпуска — в тубах. Применяют наружно при грибковых и грибничковых поражениях кожи, инфекционных экземах, язвах и других заболеваниях.

СОБАКЕ

Rp.: Ung. Dermosoloni 5,0
D.t.d. № 5 in tub.
S. Наружное. Смазывать участки кожи (при грибковых поражениях).

Дикрезил — препарат инсекто-карицидного, фумигантного и кишечного действия. Особенно эффективен против псороптоза животных.

Дихаск. Выпускают в виде 1—3 %-ной мази. Применяют при дерматомикозах.

СОБАКЕ

Rp.: Ung. Dichascii 3 % 100,0
D.S. Наружное. Смазывать пораженные участки кожи 2 раза в день (при дерматомикозе).

Йод однохлористый содержит 8,12 % йодхлора, 21,9 % хлористого водорода. Применяют при споровых инфекциях и для уничтожения плесени на мясокомбинатах и в холодильных камерах в виде 5—10 %-ных растворов, а для дезинфекции помещений при инфекционных заболеваниях в виде 3—5 %-ных растворов.

Для лечения трихофитии применяют 10—15 %-ные растворы с последующим смазыванием пораженных мест вазелином.

Rp.: Sol. Jodi chlorati 10 % 300 ml
D.S. Наружное. Для уничтожения плесени в цехах мясокомбината и в холодильной камере.

Кислота бензойная. Применяют наружно в виде мази как противомикробное и фунгицидное средство.

Леворин — антибиотик, продуцируемый *Actinomyces levoris*. Обладает антигрибковой эффективностью против патогенных грибов рода *Candida*. В 1 мг препарата содержится 25 000 ЕД. Применяют местно и внутрь. При заболеваниях слизистой оболочки по-

лости рта, вызванных дрожжевыми грибами, леворин применяют в виде водной взвеси (1:500). Для ее приготовления 2 г леворина растворяют с 20 мл 96 %-ного этилового спирта, после чего эту спиртовую взвесь переливают в колбу (склянку), содержащую около 400—500 мл дистиллированной воды, тщательно перемешивают и доводят водой объем до 1 л. При применении содержимое взбалтывают. Полоскание слизистых проводят 2—3 раза в день в течение 2—3 недель. При лечении кандидомикоза желудочно-кишечного тракта и при кишечном кандиданосительстве назначают леворин внутрь в виде таблеток или в капсулах.

Леворина натриевая соль действует на патогенные грибы подобно леворину. Применяют в виде ингаляций аэрозоля, полосканий, спринцеваний, в виде влажных тампонов. Обладает высокой активностью против патогенных дрожжеподобных грибов родов *Candida* и плесневого гриба *Aspergillus*.

Мазь левориновая содержит в 1 г 500 000 ЕД леворина. Наносят на кожные очаги поражения 1—2 раза в день в течение 1—2 недель и более. Можно одновременно назначать леворин и внутрь.

Мазь Вилькинсона состоит из дегтя — 15 частей, кальция карбоната (мела осажденного) — 10, серы очищенной — 15, мази нафталановой — 30, мыла зеленого — 30, воды — 4 части. Применяют как антисептическое и противопаразитарное средство при чесотке и грибковых поражениях кожи.

СОБАКЕ

Rp.: Ung. Wilkinsoni 20,0
Ung. Zinci ad 100,0
M.D.S. Наружное. Смазывать кожу при грибковых заболеваниях.

Микосептин. Содержит около 5 % ундециленовой кислоты, 20 % цинковой соли ундециленовой кислоты и мазевой основы до 100 %.

Форма выпуска — в тубах. Применяют для лечения грибковых заболеваний.

ЖЕРЕБЕНКУ

Rp.: Ung. Mycoseptini 120,0
D.S. Наружное. Смазать пораженные грибками участки кожи. Применять 1—2 раза в день на протяжении недели.

Нистатин — антибиотик, продуцируемый *Streptomyces noursei*. Выпускают в таблетках по 250 000 и 500 000 ЕД и в виде мази. Применяют для профилактики и лечения кандидомикоза слизистых рта, влагалища, кожи, внутренних органов (легких, желудочно-кишечного тракта и др.). Дозы внутрь (на 1 кг живой массы): свиньям 10 000—15 000, курам — 15 000—20 000 ЕД 3—4 раза в день в течение недели. Наружно применяют в виде нистатиновой мази при лечении грибковых поражений слизистых оболочек и кожи.

Мазь нистатиновая желтого цвета, содержит в 1 г 100 000 ЕД нистатина (хранят по списку Б). Применяют при лечении грибковых заболеваний кожи и слизистых оболочек, особенно при поражениях дрожжеподобными грибами рода *Candida*, а также при грибковых осложнениях, вызванных применением антибиотиков.

ТЕЛЕНКУ

Rp.: Tab. Nystatini obductae 250 000 ЕД
D.t.d. № 30
S. Внутреннее. По 1—2 таблетки 3—4 раза в день (при кандидомикозе).

ЯГНЕНКУ

Rp.: Ung. Nystatini 30,0
D.t.d. № 2 in tub.
S. Наружное. Смазывать слизистые оболочки ротовой полости (при кандидомикозе).

Нистатина натриевая соль — порошок светло-желтого цвета горького вкуса. В 1 мг препарата содержится 2000 ЕД. Действует противогрибково подобно нистатину. Применяют внутрь, а также для спринцеваний, полосканий, смачивания тампонов, в виде аэрозолей для ингаляций и т. п.

Нитрофунгин. Раствор содержит 1 г 2-хлор-4-нитрофенола, 10 г триэтиленгликоля и до 100 г 50 %-ного

этилового спирта. Форма выпуска — во флаконах. Назначают при грибковых поражениях кожи и как аминофосфон.

ЛОШАДИ

Rp.: Sol. Nitrofungini 25 ml
D.t.d. N 4 in flac.

S. Наружное. Смазывать пораженные места кожи 2—3 раза в день (при грибковых поражениях).

Оксидифенолят натрия оказывает сильное фунгицидное действие. Применяют 0,5—2 %-ные растворы для борьбы с плесневыми грибами в холодильных камерах, цехах бойни, складских, подвальных помещениях, вагонах-ледниках, а также используют в побелочных смесях, добавляя 2—3 % оксидифенолята натрия к 25 %-ной взвеси мела или извести.

Rp.: Sol. Oxidiphenolati natrii 2 % 500 ml
D.S. Для обработки цеха бойни (в целях борьбы с плесневыми грибами).

Резорцин (резорцинол) действует антимикробно. Применяют наружно при экземах, язвах, дерматитах, грибковых и других заболеваниях в виде мазей, паст, водных и спиртовых растворов. В виде аэрозолей из 10 %-ного водного раствора используют для дезинфекции птичников из расчета 15—20 мл на 1 м³ воздуха.

Роск — синтетический высокомолекулярный серосодержащий поливинилбутиловый эфир или серосодержащий бальзам Шостаковского в смеси с жиром кашалота. Назначают при трихофитии крупного рогатого скота.

ТЕЛЕНКУ

Rp.: Rosk 100,0
D.S. Наружное. Смазывать трехкратно пораженные места кожи с интервалом в 3 дня (при трихофитии).

Сульфон из нефти оказывает сильное фунгицидное, фунгистатическое и акарицидное действие. Для лечения микроспоридий и трихофитии животных сульфон применяют в чистом виде или с добавлением

салициловой кислоты до 2 %. Обработку пораженных мест проводят раз в день трехкратно с интервалом в 3 дня. Препарат при помощи щетки втирают в очаги поражения с захватом на 2—5 см окружающей здоровой кожи, а при сильном поражении рекомендуется четырехкратное применение сульфона с добавлением салициловой кислоты.

ТЕЛКЕ

Rp.: Sulfoni 300 ml
D.S. Наружное. При помощи щетки втереть в очаги поражения с захватом окружающей здоровой кожи. Обработку проводить ежедневно на протяжении 3 дней с интервалом в 3 дня (при трихофитии).

Ундецин содержит 8 % ундециленовой кислоты, 8 % медной соли ундециленовой кислоты, 4 % парахлорфенилового эфира глицерина и 80 % мазевой основы. Форма выпуска — мазь. Применяют при грибковых поражениях кожи.

БЫЧКУ

Rp.: Ung. Undecini 100,0
D.S. Наружное. Втирать 2 раза в день в пораженные грибками места кожи.

Хлорхиналдол. Синоним: афунгил (производство ВНР). Действующее начало 5,7-дихлор-2-метил-8-оксихиноин. Применяют при грибковых, гнойных и смешанных инфекционных заболеваниях кожи, фурункулезе.

КОШКЕ

Rp.: Ung. Chlorchinaldoli 20,0
D.S. Наружное. Смазывать участки кожи (при грибковом поражении).

Цинкундан содержит 10 % ундециленовой кислоты, 1 % анилида салициловой кислоты и мазевой основы до 100 %. Форма выпуска — мазь. Применяют при грибковых поражениях кожи.

ТЕЛКЕ

Rp.: Ung. Zincundani 100,0
D.S. Наружное. Втирать 2 раза в день в пораженные грибками места кожи.

Эксутер оказывает антимикробное, противогрибковое, противовоспалительное и дезодорирующее действие. Применяют для профилактики и лечения заболеваний матки у животных при бактериальном и грибковом поражениях.

КОРОВЕ

Rp.: Tab. Ecsuteri 1,0 N 10
D.S. Внутриматочно. По 1 таблетке (при сухости матки). При назначении таблеток ввести 150—200 мл физиологического раствора. При необходимости повторить через 24 ч (после кесарева сечения).

Юглон — 5-окси-1,4-нафтохинон. Форма выпуска — порошок (хранят по списку Б). Сильное противогрибковое средство. Применяют при стригущем лишае в виде 1,5—2,0 %-ной мази или эмульсии на маслах.

ТЕЛКЕ

Rp.: Ung. Jugloni 2 % 100,0
D.S. Наружное. Смазывать пораженные грибками места кожи. Повторно втирать через каждые 3—4 дня до выздоровления.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ЯДЫ ГРИБОВ В ПРОФИЛАКТИКЕ ПАРАЗИТОЗОВ

Химические препараты являются одним из основных средств борьбы с паразитами животных. Тем не менее их широкое применение приводит к нарушению равновесия в биоценозах и к появлению устойчивых рас паразитов. Поэтому вполне понятно стремление к изысканию биологических основ профилактики инвазионных заболеваний. К таким методам можно отнести различные способы, обеспечивающие разрыв жизненного цикла без применения химических веществ. Особого внимания заслуживают естественные враги гельминтов. По данным А. А. Шигина (1981), в их элиминации в биоценозах принимают участие бактерии, грибы и представители различных типов животного царства, в том числе позвоночные.

Так, V. S. Pandey (1973) приводит

данные о сравнительной активности 10 видов грибов-микофагов в отношении желудочно-кишечных нематод жвачных. Он отмечает, что они являются перспективным биологическим средством борьбы с гельминтозами.

Наиболее перспективным врагом зоонематодозов являются хищные грибы-гифомицеты. Э. И. Прядко, В. А. Шоль (1983) показали, что наиболее эффективным путем использования грибов-гельминтофагов в практических целях является скармливание их спор (конидий) животным. Это способствует более тесному контакту грибов с личинками нематод. Однако хищные гифомицеты весьма чувствительны к пищеварительным процессам жвачных. Оказалось, что определенная часть конидии жизнеспособной преодолевает желудочно-кишечный тракт овец разного возраста, за исключением подсосных ягнят. Авторы произвели последовательный отбор спор гриба через организм жвачных с целью получения относительно стойких к пищеварительным процессам гифомицетов-гельминтофагов, которые могут применяться для биологического метода борьбы с гельминтами.

Л. А. Беспятова (1988) изучала *Matarrhizium anisopliae* — патогенный гриб личинок слепней. Этот энтопатогенный гриб обнаружен более чем на 200 видах насекомых, обитающих в почве (Robarts, 1970), в том числе на личинках слепней. Личинка — наиболее длительная фаза онтогенеза слепней, которая основную часть своего развития проводит в почве, где и подвергается воздействию зеленой плесени мюскардины — гриба *M. anisopliae*. Автору удалось выделить этот гриб на личинках слепней рода *Nubomitra*. Оказалось, что в разные сроки (май — сентябрь) и в разных биотопах экстенсивность заражения личинок слепней этим грибом была неодинаковой. Наиболее высокой (36,6 %) она была в летние месяцы на заболоченных лугах, ниже (24,6 %) — на низинных болотах, самая низкая (7,7 %) — на переходных

болотях. Стопроцентная гибель личинок от зеленой мюскардины наблюдалась в конце июня — начале июля при наступлении оптимальных для ее развития температур (22—25 °С). Пораженными и погибшими от инфицирования грибом в основном были личинки старших возрастов. Эти результаты исследований свидетельствуют о патогенности для личинок слепней гриба данного вида, который можно применять как биологический метод борьбы.

Перспективным является биологический метод борьбы и с членистоногими паразитами животных. Такими средствами являются боверин (Boverinum), турингин (Turinginum), ивомек (Ivomec) и др.

Боверин получают из конидий и спор энтомопатогенного гриба *Baeveria bassiana*. Это отечественный препарат. Выпускают его в виде сухого порошка. В 1 г препарата содержится не менее 2 млрд. конидиоспор гриба. Мицелий гриба белый или слегка окрашенный, поверхность колоний пушистая или порошкообразная, конидиеносцы расположены вдоль гиф. Споры гриба имеют шаровидную форму диаметром 2—3 мк. Гриб и его экстракты для теплокровных животных нетоксичны. Известны патогенные штаммы этого гриба для иксодовых клещей. В смеси с байгоном его можно использовать для борьбы с пухоедами кур (С. Д. Родин, 1981). Боверин применяют для борьбы с колорадским жуком и некоторыми вредителями леса и сада.

Турингин — биологический инсектицид кишечного действия. Его применяют для борьбы с личинками зоофильных мух, эстрозом овец и пухоедами кур. Активным началом этого препарата является термостабильный экзотоксин — энтомопатогенной бактерии *Bacillus thuringiensis* Berliner (серотип I). Термостабильный экзотоксин образуется и накапливается в жидких средах при глубинном выращивании данной бактерии в аэробных условиях. Для обработки мест выплода мух применяют водные растворы турингина в concentra-

циях: марки В — 1—1,5 %-ные, марки С — 2 %-ные и марки D — 3 %-ные. Раствор турингина обладает продолжительным остаточным ларвицидным действием (не менее 30 дней) в навозе и в других субстратах, поэтому достаточно однократной обработки верхнего слоя их при условии, что они не покрываются свежим субстратом.

Обработку овец против эстроза проводят однократно после окончания лёта оводов. В этот период личинки первой стадии полостного овода концентрируются на слизистой оболочке носовой полости овец. Для уничтожения их применяют аэрозоли турингина в концентрациях: марки В — 3—3,5 %-ные, марки С — 5 %-ные и марки D — 7,5 %-ные. Перед распылением в рабочий раствор препарата добавляют глицерин из расчета 10 мл на 90 мл раствора. Для профилактики вольфартиоза у овец применяют препарат миазоль в аэрозольных баллонах, содержащий в качестве ДВ турингин.

Пораженных пухоедами кур обрабатывают водными растворами турингина в следующих концентрациях: марки В — 5 %-ные, марки С — 7,5 %-ные и марки D — 10 %-ные. Норма расхода рабочего препарата составляет 25—50 мл на голову. В зависимости от возраста птицы и степени ее пораженности паразитами при обработке кур аэрозолями норма расхода 15—20 мл раствора на голову. На перьевом покрове кур препарат сохраняет активность не менее 20—30 дней, поэтому повторные обработки птиц производят через этот промежуток времени (А. Д. Третьяков, 1988).

Ивомек — эффективный антгельминтик. Действующим началом его является ивермектин, полученный на основе продукта ферментации почвенного гриба *Streptomyces Avermitilis* (хранят по списку Б). Препарат, обладая выраженным системным действием, активен по отношению к нематодам, личинкам подкожных, желудочных, носоглоточных оводов, а также против вшей, возбудителей сар-

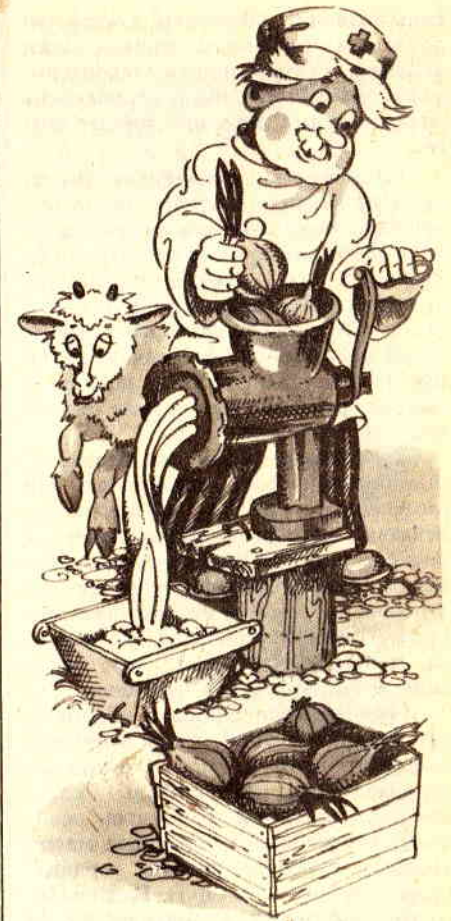
коптоидозов, демодекозов, паразитирующих на животных. Ивомек вводят животным однократно подкожно. При остертагиозе, гемонхозе, трихостронгилезе, коопериозе, эзофагостомозе, хабертиозе, буностомозе, диктиокаулезе крупного рогатого скота ивомек применяют в дозе 0,2 мг/кг (по ДВ), или 1 мл раствора на 50 кг массы животного. Крупный рогатый скот против гиподерматоза обрабатывают раствором ивомека в дозе 1 мл на 50 кг массы животного (0,2 мл/кг по ДВ) осенью после окончания лёта оводов; против сифункулятоза, псороптоза — в той же дозе и в любое время года по показаниям. Кроликам, пушным зверям и собакам при псороптозе, отодектозе и нотоэдрозе препарат вводят по 1 мл на 50 кг массы по показаниям. Свиным при гематоминозе, саркоптозе, аскаридозе, эзофагостомозе, метастронгилезе и трихоцефалезе ивомек вводят в дозе 1,5 мл на 33 кг массы тела (0,3 мг на кг до ДВ) в любое время года по показаниям.

В наших опытах ивомек в дозе 0,2 мг/кг (по АДВ) при подкожном применении, в дозе 0,3 мг/кг (по АДВ) при пероральном назначении крупному рогатому скоту и овцам оказался высокоэффективным антгельминтиком при желудочно-кишечных нематодозах, диктиокаулезе и других нематодозах. Этот препарат в данных дозах оказался эффективным на 80—90 % при телязиозе крупного рогатого скота. Ивомек эффективен также при детодекозе крупного рогатого скота.

Таким образом, биологические яды некоторых грибов являются перспективными для разработки биологических средств борьбы с паразитами животных.

ЦЕЛЕБНЫЕ ЯДЫ РАСТЕНИЙ

В растениях известно несколько групп действующих веществ. Они являются очень сложным созданием природы. Эти вещества вырабатываются растениями в процессе их



жизнедеятельности и накапливаются в определенных органах. Растительные яды подразделяют на следующие группы.

Алкалоиды — сложные органические вещества, содержащие азот, углерод, водород и образующие при соединении с кислотами соли, которые хорошо растворимы в воде. Кислородсодержащие алкалоиды — это твердые вещества, бескислородные — жидкие. Чистые алкалоиды (основания) трудно растворимы в воде. Соли алкалоидов более токсичны. Это объясняется тем, что растворимость их в воде хорошая. Из 18 тыс. видов высших растений, произрастающих в СССР, около поло-

вины содержат алкалоиды. К алкалоидоносным растениям принадлежат: акониты, безвременники, болиголов, маки, чемерица, табак, чернокорень лекарственный, дурман и многие другие.

Большинство алкалоидов действуют на нервную систему. Но действие их разное: одни возбуждают центральную нервную систему (стрихнин, кофеин и т. п.), другие угнетают ее (морфин, опий, скополамин и т. д.), но есть и такие алкалоиды, которые кроме действия на центральную нервную систему действуют и на другие органы организма или разные отделы нервной системы.

Гликозиды — сложные безазотистые органические соединения. По химической структуре и механизму действия на животный организм их дифференцируют на подгруппы. Сердечные гликозиды влияют преимущественно на сердечно-сосудистую систему (горичвет, ландыш, наперстянка, морской лук и др.). Это гликозиды с безазотистым агликоном.

Горечи — гликозиды, обладающие горьким вкусом. У них агликоны содержат азот и серу (горчичные гликозиды или тиогликозиды), которые под влиянием ферментов освобождают свободное горчичное масло (редька, сурепка, ярутка, горчица, рапс, жерушник и др.). Различают горечи чистые и ароматические, в состав которых входят эфирные масла.

Гликоалкалоиды с агликонами, содержащими азот (нитрилгликозиды, циангликозиды). При их расщеплении образуется синильная кислота (лен дикий и посевной, люцерна, клевера, просо, бобовник и др.).

Сапонины — гликозиды сложного строения, хорошо растворимы в воде. Сапонин-гликозиды содержат специфические агликоны — сапонигены: стероидные и тритерпеновые. Оказывают сильное гемолитическое действие (калужница, ломонос, очий цвет и др.). Сапонины отдельных растений обладают выраженными диуретическими, желчегонными и лактогонными свойствами. Они нарушают

процесс возбуждения и торможения в центральной нервной системе и обладают антибактериальным действием. Сапонины, обладающие ядовитыми свойствами, называются сапонинотоксинами. Стероидные сапонины образуют в организме животных новые вещества типа гормонов. Растения, содержащие эти гликозиды, в настоящее время представляют особый интерес для клинической ветеринарии.

Токсальбумины — это вещества различного состава, в которых содержится белок (рицин — в клещевине, робин — в коре акации и др.). Токсальбумины обладают ярко выраженными иммуногенными свойствами.

Лактоны — органические соединения, представляющие собой ангидриды-γ-оксикислот. По строению это сложные циклические эфиры — кумарин, сантонин, тауринин, протоанемонин и др. Много их обнаруживают в полыни и лютиках.

Эфирные масла — летучие с сильным запахом вещества. Они представляют собой смеси органических соединений, состоящие в основном из терпеновых углеводов и их производных. Содержатся в горчице, луке, чесноке, хрене, валериане и др.

Органические кислоты и соли могут быть причиной отравлений. Щавелевую кислоту содержат щавель, ботва свеклы, кислица; евфобриновую — молочай; хелидоновую — чистотел; филиксантовую (папоротниковую) — папоротники; аконитовую — хвощи и т. д.

Нитраты и нитриты. Повышенное содержание нитратов создает опасность отравления животных. Растений — носителей нитратов очень много. Это рожь, овес, ячмень, пшеница, клевер, огурцы, дуб, паслен и др.

Пигменты — красящие вещества растений. Много их в зверобое, гречихе, семенах хлопчатника и др.

Смолистые вещества — липкие (полужидкие и твердые) органические вещества различного химического состава (например, конвольвулин содержится во вьюнке; цуксотоксин — в вехе ядовитом; мезе-

реин — в коре волчьего лыка). Много смолистых веществ в почках березы, алоэ, зверобое, ревене и других растениях.

Антибиотики — это особые вещества, образуемые микробами, грибами, цветочными растениями и животными.

Фитонциды — это вещества сложного химического строения, которые тормозят жизнедеятельность или убивают микроорганизмы, плесени, инфузории и др. Богаты ими многие виды растений.

Минеральные соли (хлориды натрия и калия, карбонаты натрия и калия, сульфаты калия, натрия и магния и др.) являются также причиной токсикозов у животных. Богаты ими рогач песчаный, лебеда, мари и другие растения.

В растительном царстве природы содержатся также и другие биологически активные вещества, имеющие целительные свойства для животных.

Растительные яды неизвестной природы содержатся и во многих видах недостаточно изученных растений (горчак, аризома амурская, хмель, чина, поручейник и т. д.).

Многие из этих ядов растений находят применение в клинической ветеринарии.

Большинство ядовитых растений отличаются по специфической реакции на организм животных. В связи с этим ядовитые растения можно систематизировать, т. е. объединять не по ботаническому и химическому принципу, а на основе изменений отдельных систем (органов) в животном организме. По этому принципу мы проведем ниже описание некоторых ядовитых растений, встречаемых на территории Белоруссии и СССР.

ЛЕКАРСТВЕННОЕ СЫРЬЕ, СОДЕРЖАЩЕЕ ПРОИЗВОДНЫЕ ПИРРОЛИДИНА И ПИРРОЛИЗИНА

Эту группу алкалоидов содержат крестовники. Простейшими пирролидиновыми алкалоидами, довольно распространенными в растениях,



Крестовник широколистный ●

являются стахидрин, гигрин, кусгигрин и некоторые другие. Пирролизиновые алкалоиды — это сложные эфиры, которые при гидролизе распадаются на алифатические моно- и дикарбоновые кислоты (так называемые нециновые кислоты) и аминоспирты (нецины). Наиболее часто встречающимися нецинами являются платинецин и ретроценин. Значительно шире распространены производные пирролизина.

Много этих действующих веществ находят в крестовнике и табаке.

КРЕСТОВНИК РОМБОЛИСТНЫЙ (ШИРОКОЛИСТНЫЙ) — SENECIO PLATYPHYLLUS D.S.

Семейство Астровые
(Сложноцветные) — *Astraceae*

Все части крестовника ромболистного содержат алкалоиды саррацин и сенецифиллин, платифиллин и др. (до 1%). Платифиллин действует подобно атропину, но слабее, обладает М-холинолитическим и спазмолитическим свойствами. В ветеринарии его применяют для снятия кишечных, почечных и печеночных колик, спазматических запоров, при нарушении кровообращения спазматического характера, при исследовании дна глаза, воспалительных процессах в глазах. Назначают платифиллин внутрь, подкожно, ректально и в глаза по 2 раза в день. В глазной практике используют 1—2 %-ные растворы по 2—3 капли в глаз.

Из препаратов крестовника применяют платифиллина гидротартат (*Platiphyllini hydrotartas*) (хранят по списку А). Его дозы подкожно: лошадям — 0,015—0,1 г, крупному рогатому скоту — 0,01—0,07, мелкому рогатому скоту и свиньям — 0,01—0,04, собакам — 0,002—0,01 г.

ТЕЛКЕ

Рр.: *Platiphyllini hydrotartati*
1 % 10,0 ml
D.S. Наружное. По 3 капли в каждый глаз 2 раза в день в течение 5 дней (для расслабления мышц глаза при ирите).

ЗНАКОМЫЕ НЕЗНАКОМЦЫ

Пирифеновые и пиперидиновые алкалоиды содержат травы анабазиса и лобелии. Следует отметить, что производные пиридина и его гомологи широко распространены в природе. Они содержатся в каменноугольном дегте, продуктах сухой перегонки дерева, торфа, животных останках (кости). К ним относятся и некоторые алкалоиды: конинин, содержащийся в ядовитых плодах болиго-

лова; изопеллетверин — один из алкалоидов гранатового дерева, применяемый в качестве противогельминтного средства; ареколин — главный алкалоид семян орековой пальмы, применяемый так же, как антгельминтик; никотин, содержащийся в табаке. Сам пиридин применяется при синтезе многих препаратов.

АНАБАЗИС (ЕЖЕВНИК) БЕЗЛИСТНЫЙ — ANABASIS ARHYLLA L.

Семейство Маревые — *Chenopodiaceae*

Содержит алкалоиды, основным из которых является анабазин- α -пиперидин- β -пиридин. Имеются также алкалоиды аллифилин, аллифидин, лупинин, оксиафиллин, оксиафиллидин и др. Ядовитые вещества растения обладают сильным инсектицидным действием.

Настои (1—20—1:30) и 5—10 %-ные дусты растения применяют для борьбы с кожными эктопаразитами (вшами, блохами, клещами и др.). Для приготовления дустов траву анабазиса растирают в ступке в порошок, а потом смешивают его с дифферентными веществами (белой глиной, мелом, золой, тальком и др.) и втирают в волосяной покров животных, зараженных эктопаразитами. Препараты анабазиса применяют с предосторожностью. Из сырья растения вырабатывают препарат анабазина сульфат.

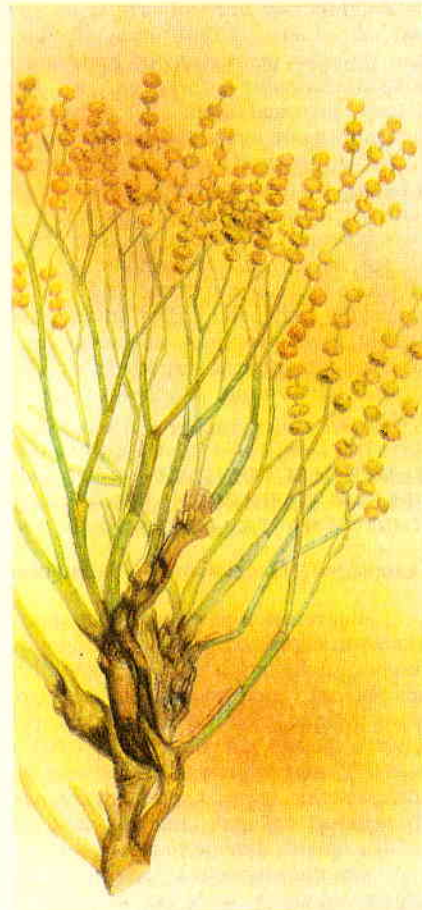
Анабазин в форме сульфата применяют в 0,2—0,3 %-ных растворах для опрыскивания животных при вшивости.

ЛОБЕЛИЯ ОДУТЛАЯ — LOBELIA INFLATA L.

Семейство Лобелиевые — *Lobeliaceae*

Встречается несколько видов лобелий (одутлая воздушная и др.).

Растение содержит свыше 15 алкалоидов. Основные из них — лобелин, лобеланин, лобеланидин и др. В ветеринарной практике применяют



● Анабазис безлистный

лобелин, который возбуждает каротидные клубочки и рефлекторно через центральную нервную систему усиливает дыхание животного.

К основным препаратам относится лобелин гидрохлорид (*Lobelini hydrochloridum*) (хранят по списку Б). Назначают животным для активизации и восстановления при недостаточности дыхания. Вводят внутривенно (медленно!), а также подкожно. Дозы внутривенно (г): лошадям — 0,05—0,1, крупному рогатому скоту — 0,03—0,1, ослам — 0,01—0,05, собакам — 0,003—0,005; подкожно: лошадям — 0,1—0,2, крупному рогатому скоту — 0,05—0,15, мел-

ким жвачным — 0,01—0,03, ослам — 0,05—0,1, собакам — 0,001—0,01, лисицам и песцам — 0,0015—0,003.

ТАБАК-МАХОПКА — NICOTIANA RUSTICA L.

Семейство Пасленовые — *Solanaceae*

Широко культивируются табак-махорка (*Nicotina-rustica* L.) и табак винтирский (*N. Tabacum* L.). Они содержат алкалоиды: никотин, норникотин, анатабин, никотиридин и др. Та-



Лобелия вздутая ●



● Табак

Табак может быть причиной отравления домашних животных. Отравление табаком характеризуется поражением желудочно-кишечного тракта. У животных наблюдается слюнотечение, сильная сердечная и мышечная слабость, одышка, параличи.

Для оказания помощи животным необходимо быстрее удалить из организма яд. С этой целью промывают желудок, дают внутрь танин, танин-содержащие и адсорбирующие вещества для связывания никотина, а затем назначают симптоматическое лечение в зависимости от клинического состояния больных.

Болгарские исследователи С. Димитров и др. (1986) при отравлении табаком рекомендуют применять обволакивающие средства, а при общей интоксикации — антидоты. Орально дают активированный уголь, 1 %-ный раствор танина или раствор Люголя. В стадии возбуждения назначают нейролептические средства — внутривенно хлоразин в дозе 50—75 мл на крупное животное и 15—20 мл на мелкое животное (в 5 %-ном растворе глюкозы). Для предотвращения вазомоторного коллапса применяют кардиотонин и эфедрин. Показано назначение лобелина и цитозина.

**ТАБАК НАСТОЯЩИЙ
(ТАБАК ПАПИРОСНЫЙ) —
NICOTIANA TABACUM L.**

Семейство Пасленовые — Solanaceae

Растение содержит алкалоиды: никотин, корникотин, никотеин, никотеллин, никотиин и др. Они являются основными действующими веществами табака. Листья табака применяют в форме настоя (1:20—1:30) и 5—10 %-ных дутов наружно при экзопаразитах (вши, клещи, пухоеды). В редких случаях настоем листьев табака назначают животным внутрь при вяло протекающей перистальтике преджелудков в дозах (г): коровам — 20—40, овцам, козам, телятам — 2—5. Табак обладает также антгельминтным действием. Но он может вызывать и отравление животных, при котором выздоровление их идет медленно.

ЛЕКАРСТВА БУДУЩЕГО

Хинолизидиновые алкалоиды содержатся в значительном количестве лекарственных растений, вошедших в терапевтическую практику в последние 2—3 десятилетия. Эти алкалоиды содержат кубышка желтая, secuринега полукустарниковая, термопсис ланцетный и др. Хинолизидиновые алкалоиды — лекарство будущего.

**КУБЫШКА ЖЕЛТАЯ — NUPHAR
LUTEA (L.) SM.**

Семейство Нимфейные (кувшинковые) — Nymphaeaceae

Многолетнее водное растение с толстым мясистым корневищем. Корневище кубышки содержит алкалоиды нуфаридины, основным из них является нуфлеин. Выделенный из растения алкалоид лютенурин (смесь гидрохлоридов алкалоидов) применяют для лечения трихомонадных заболеваний. Выпускают лютенурин в виде 0,5 %-ного линимента для наружного применения, вагинальных шариков и пенообразующих таблеток, содержащих 3 мг препарата. Местно применяют в форме 0,1—0,5 %-ного водного раствора, а также в виде 0,5 %-ных линиментов.

**СЕКУРИНЕГА
ПОЛУКУСТАРНИКОВАЯ
(СЕКУРИНЕГА ВЕТВИСТАЯ) —
SECURINEGA SUFFRUTICOSA
(PALL.) REHD. (S. RAMIFLOVA
MULL.-ARG.)**

Семейство Молочайные — Euphorbiaceae

Раскидистый кустарник. Лекарственным сырьем являются стебли (побеги) (Cormus Securinegae). Они содержат алкалоиды, среди которых встречаются secuринин, суффрутикодин, суффрутиконин, аллосекуринин, дигидросекуринин, secuринолы А, В, С. Секуринин в виде нитрата (Securini nitras) применяется в качестве средства, возбуждающего центральную нервную систему, подобно стрихнину. Дозы его подкожно (г): лошадям и крупному рогатому скоту — 0,1—0,15, мелкому рогатому скоту и свиньям — 0,03—0,05, собакам — 0,002—0,003. Настои листьев растения (1:40) и ее спиртовая вытяжка применяются в дозах (мл): лошадям и крупному рогатому скоту — 10—20, мелкому рогатому скоту и свиньям — 2—4.



● Термопсис ланцетный

**ТЕРМОПСИС ЛАНЦЕТНЫЙ —
THERMOPSIS LANCEOLATA R. BR.**

Семейство Бобовые — Leguminosae

Многолетнее дикорастущее травянистое растение с длинным ползучим корневищем. В качестве лекарственного сырья используют траву (Herba Thermopsidis) и семена (Semina Thermopsidis).

Для ветеринарных целей пригодна также трава термопсиса туркменского. Перспективными являются

термопсис очередноцветковый и термопсис длинноплодный.

Трава растения содержит ядовитые алкалоиды — термопсин, гемотермопсин, метилцитизин, пахикарпин, анагирин. Алкалоиды термопсиса действуют на центры продолговатого мозга и головной мозг, в больших дозах быстро парализуя их. При отравлении термопсисом у животных отмечают беспокойство, учащение дыхания, парез задних ног; смерть наступает быстро при явлениях задушения — цианозе, судорогах, параличе дыхания.

Алкалоид термопсин увеличивает секрецию слизи в воздухоносных путях, повышает сократительную способность гладкой мускулатуры бронхов, обеспечивает отхаркивающее действие. Метилцитизин действует слабее цитизина. Термопсин и метилцитизин возбуждают дыхание и повышают артериальное давление. Пахикарпин блокирует Н-холинореактивные структуры, уменьшает реактивность мозгового слоя надпочечников и каротидных клубочков, повышает тонус и сокращение мускулатуры матки. Применяют траву термопсиса в виде водного настоя (1:200 или 1:100). Из семян растения добывают цитизин, из которого готовят препарат цититон (0,15 % - ный раствор цитизина). Его применяют в качестве средства, рефлекторно возбуждающего дыхательный центр и повышающего кровяное давление в случае остановки дыхания при операциях, травмах, асфиксии новорожденных и т. п. В больших дозах термопсис вызывает рвоту у некоторых животных. В сухом виде порошок термопсиса — инсектицидное, а отвар — противоглистное средство. Дозы травы внутрь (г): лошадям и крупному рогатому скоту — 0,5—1, мелкому рогатому скоту и свиньям — 0,1—0,2, собакам — 0,05—0,1. Препараты: трава термопсиса (*Herba Thermopsisidis*), экстракт термопсиса сухой (*Extractum thermopsisidis siccum*). Они являются сильнодействующими веществами (хранят по списку Б).

ХИНОЛИНОВЫЕ АЛКАЛОИДЫ

Алкалоиды хинолиновой природы содержатся в хинной коре, плодах мордовника, ясенце, в некоторых растениях флоры Японии (скиммии, фагаре, ориксе, хлороксилоне), лекарственных препаратах — хинозоле, совтаине, плазмохине, плазмоциде, хиноциде и др. В настоящее время описано 40 видов растений, в которых содержатся алкалоиды этой группы. Хинин, выделенный из коры хинного дерева, относится к числу эффективных противомаларийных средств. В ветеринарной практике чаще применяют эхинопсин, выделенный из мордовника обыкновенного.

МОРДОВНИК ОБЫКНОВЕННЫЙ — ECHINOPS VITRO L.

Семейство Астровые (Сложноцветные) — Asteraceae

Многолетнее травянистое растение высотой до 1 м. В качестве лекарственного сырья используют плоды мордовника (*Fructus Echinopsis*). Плоды мордовника обыкновенного и шароголового содержат алкалоид эхинопсин. Алкалоид эхинопсин является эффективным средством при лечении различного рода нарывов, параличей, связанных с нарушением проводимости как в периферическом, так и в центральном двигательном нерве (хранят по списку А). Ориентировочные дозы подкожно (г): лошадям — 0,1, овцам и свиньям — 0,002—0,04, собакам 0,002. Из препаратов мордовника чаще применяют эхинопсина нитрат (*Echinopsini nitras*) и раствор эхинопсина нитрата (*Solutio Echinopsini nitras*).

ИЗОХИНОЛИЕВЫЕ АЛКАЛОИДЫ

Особенностью этих органических соединений является то, что в одних и тех же растениях могут содержаться алкалоиды разных подгрупп (морфиновые, протобербериновые, амариллисовые, эметиновые и др.).

Находятся изохинолевые алкалоиды в коробочках мака, кураге, листьях и корнях ипеакауаны и др.

БАРБАРИС ОБЫКНОВЕННЫЙ — BERBERIS VULGARIS L.

Семейство Барбарисовые — Berberidaceae

Кустарник высотой до 3 м. Лекарственным сырьем служат корень, листья барбариса (*Radix, Folium Berberidis*). В растении содержатся алкалоиды протоберберинового природы: берберин, оксиакантин, пальмитин, иттроризин, колумбамин и др. Алкалоиды барбариса обладают желчегонным действием, а поэтому их применяют как желчегонное средство для лечения гепатита, холецистита, желчекаменной болезни; в акушерской практике — для остановки кровотечений; в комбинации с другими маточными средствами — при субинволюции матки после родов. Солянокислую соль барбариса используют для лечения язв.

Настойка коры корней и стволов барбариса обыкновенного входит в состав препарата холелетин, применяемого при желчекаменной болезни. Корни — ценнейшее сырье для получения берберина сульфата (*Berberini sulfas*), широко используемого при болезнях желчного пузыря (хранят по списку Б).

ИПЕКАКУАНА ОБЫКНОВЕННАЯ (РВОТНЫЙ КОРЕНЬ) — SERPHELLIS IPESACUANNA WILLD.

Семейство Мареновые — Rubiaceae

Вечнозеленый кустарник. Лекарственным сырьем являются корни ипеакауаны (*Radix Ipecacuanhae*).

Корни растения содержат ряд алкалоидов: эметин, цефаэлин, псиохотрин, аметамин, протоземетин и др., в также гликозид ипеакауанин. Ипеакауана — нежное и длительно действующее отхаркивающее средство.

Препараты: корень ипеакауаны



Барвинок малый ●

(*Radix Ipecacuanhae*), эметин хлористо-водородный (*Emetinum hydrochloridum*). В ветеринарной практике применяют также настой и экстракт корня ипеакауаны.

Корень ипеакауаны применяют как отхаркивающее средство в дозах (г): лошадям — 0,5—3, ослам — 0,2—1, крупному рогатому скоту — 5—10, овцам — 0,2—0,3, свиньям — 0,1—0,3, собакам — 0,02—0,05, кошкам — 0,005—0,01, лисицам и песцам — 0,005—0,01.

Как руминаторное средство корень ипекакуаны назначают при атонии и тимпани преджелудков (г): крупному рогатому скоту — 5—10, овцам — 1—3. Как рвотное средство его назначают (г): свиньям — 0,3—0,5, кошкам — 0,2—0,4, лисицам и псам — 0,1—0,2.

Эметин хлористо-водородный (хранят по списку Б) эффективен при амёбной дизентерии, балантидиозе, мюллерииозе, гепатохолецистите. Дозы подкожно и внутримышечно (г/кг): овцам — 0,003, козам — 0,002. Препарат вводят в форме 1—2 %-ного раствора 2—3 раза в день с интервалом в 2—3 дня.

ЛОШАДИ

Rp.: Inf. rad. Ipecacuanhae ex 2,0 300 ml
Liquoris Ammonii anisati 10 ml
Natrii iodati 30,0
M.D.S. Внутрь по полстакана утром и вечером (при крупозной пневмонии).

ПОДСНЕЖНИК ВОРОНОВА — GALANHUS WORONOWI A.L.

Семейство Амариллисовые — Amaryllidaceae

Многолетнее травянистое растение с луковицами размером до 3 см. Лекарственным сырьем является луковица подснежника Воронова (*Bulbus Galanthi Woronowii*). Листья и луковицы подснежника содержат алкалоиды галантаминового и ликоридного типов. Основными алкалоидами являются галантамин, галантин, ликорин. Алкалоид галантамин является сильным ингибитором холинэстеразы и повышает чувствительность организма к ацетилхолину.

Галантамин гидробромид (*Gelanthamini hydrobromidum*) (хранят по списку А). Назначают для повышения тонуса нервно-мышечных элементов и восстановления нервной проводимости при парезах и параличах чувствительных и двигательных нервов, при полиневритах, остаточных явлениях после заболевания спинного мозга. Применяют при атонии ки-

шечника и мочевого пузыря, миастении, мышечной дистрофии. Назначают подкожно 1—2 раза в сутки в дозах (г): лошадям — 0,02—0,08, крупному рогатому скоту — 0,005—0,03, собакам — 0,002—0,006.

СВОЙСТВА ПРОИЗВОДНЫХ ИНДОЛА

Индол содержится в белке природной аминокислоты триптофана. К этой группе алкалоидов относятся алкалоиды чилибухи, спорыньи, колабарских бобов и др. Они являются важным лекарственным сырьем. Индол встречается также в некоторых эфирных маслах (жасминовое, апельсиновое и др.). Он входит в состав гликозида индикана, содержащегося в индигоносных растениях и нашедшего применение в терапии животных.

БАРВИНОК МАЛЫЙ — VINCA MINOR L.

Семейство Кутовые — Arosupaseae

Вечнозеленый кустарник. В качестве лекарственного сырья используют наземную часть растения.

Трава всех видов барвинка содержит алкалоиды. У барвинка малого выделены алкалоиды индольного ряда — винкамин, рубесцин, минкорин и др.; у розового — 16 алкалоидов: винкринтин, 2-винколейкобластин; у травянистого — винкамин, винкаминдин, винканин и др. (М. И. Рабинович, 1987). Траву и листья растения используют в качестве успокаивающего и понижающего артериальное давление средства. Винкамин выпускают в таблетках (хранят по списку Б). Применяют при спазмах сосудов мозга, повышенном кровяном давлении. Девикан действует седативно. Ориентировочные дозы травы внутрь 0,01—0,05 г/кг. При передозировке возможны отравления. Опасными для животных могут быть также барвинок травянистый, барвинок опушенный и барвинок большой.

ОСОКА ПАРВСКАЯ — CAREX BREVICOLLIS D.S.

Семейство Осоковые — Сурегасеae

Многолетнее травянистое растение высотой до 45 см. Лекарственным сырьем служат высушенные листья осоки парвской (*Folium Garicis brevicollis*).

Трава содержит алкалоиды, основным из которых является бревиколлин (*Brevicollinum*). Его получают из листьев осоки парвской. Выпускают в виде гидрохлорида (*Brevicollini hydrochloridum*) (хранят по списку Б). Применяют для усиления родовой деятельности при слабых потугах, в качестве кровоостанавливающего средства в послеродовой период. Назначают внутрь и внутримышечно. Доза внутримышечно 1 %-ного раствора препарата по 0,008 г на 100 кг массы (8 мл раствора на 100 кг массы животного) 2 раза в день с интервалом 8—12 ч. Длительность курса лечения животных зависит от течения патологического процесса. Можно применять коровам бревиколлина гидрохлорид и с целью профилактики субинволюции матки после патологических родов.

ЧИЛИБУХА (РВОТНЫЙ ОРЕХ) — STRYCHNOS NUX VOMICA

Семейство Логаниевые — Loganiaceae

Тропическое вечнозеленое растение. Лекарственным сырьем служат семена чилибухи (*Semen strychni*).

Семена чилибухи содержат сумму алкалоидов (до 3 %). Главными из них являются стрихнин (около 50 %), бруцин, вомицин, псевдострихнин, β-колубрин, струксин и др. Стрихнин назначают животным в качестве возбуждающего средства при двигательных парезах и параличах, а также как основное средство, улучшающее обмен веществ, пищеварение, дыхание, работу сердечно-сосудистой системы, при атонии преджелудков и желудочно-кишечного канала и функциональном расстрой-

стве зрительного аппарата, как противоядие при угнетении центральной нервной системы. Стрихнин весьма ядовит, обладает небольшой терапевтической широтой, медленно выделяется из организма, поэтому его следует применять осторожно. Препараты: стрихнина нитрат (*Strychnini nitras*), экстракт чилибухи сухой (*Extractum strychni siccum*), настой чилибухи (*Tinctura strychni*).

Дозы стрихнина нитрата подкожно (г): лошади — 0,02—0,1, крупному рогатому скоту — 0,03—0,15, ослам — 0,02—0,04, мелкому рогатому скоту и свиньям — 0,002—0,004, собакам — 0,0005—0,001, кошкам — 0,0003—0,0005, курам — 0,0002—0,0004.

Экстракт чилибухи применяют в качестве средства, улучшающего аппетит, пищеварение и обмен веществ. Дозы внутрь (г): лошадям — 0,1—0,3, крупному рогатому скоту 0,2—0,5, мелкому рогатому скоту и свиньям — 0,03—0,1, ослам — 0,05—0,1, собакам — 0,01—0,03, курам — 0,005—0,01.

Настой чилибухи применяют внутрь в дозах (г): лошадям — 5—10, крупному рогатому скоту 5—15, мелкому рогатому скоту и свиньям — 2—5, собакам — 0,2—2, курам — 0,1—0,3.

ЗЕЛЕНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ, СИНТЕЗИРУЮЩАЯ КОФЕИН

Пуриновые алкалоиды широко распространены в растительном мире. Пурин представлен в зеленой лаборатории такими соединениями, как ксантин, гуанин, кофеин, теобромин, теофиллин. Наиболее широко в ветеринарной практике используют кофеин. Им богаты дерево какао («шоколадное дерево»), дерево кола, кофейное дерево и чайный куст. Алкалоиды этих растений в терапевтических дозах являются полезными для животных. Многие из них используются в качестве лекарственных средств, которые хорошо изучены.

ДЕРЕВО КАКАО («ШОКОЛАДНОЕ ДЕРЕВО») — *THEOBROMA CACA O L.*

Семейство Стеркулиевые — Sterculiaceae

Вечнозеленое дерево. Лекарственным сырьем является семя какао (*Semen Cacao*).

Семена какао содержат кофеин, тибромин и другие алкалоиды. Из шелухи семян какао получают тибромин, который оказывает стимулирующее действие на сердечную деятельность, расширяет венечные сосуды сердца и стимулирует мускулатуру бронхов, усиливает мочеотделение. Дозы тибромин в внутрь (г): лошадям и крупному рогатому скоту — 5—10, мелкому рогатому скоту и свиньям — 0,5—2, собакам — 0,1—0,25, курам — 0,05—1. На основании этого препарата выпускают теминал, тесаминал, темисал, нигексин и др.

ДЕРЕВО КОЛА — *COLAMITIDA (WENT.) SCHOTT. ET ENDL.*

Семейство Стеркулиевые — Sterculiaceae

Красивое дерево. Лекарственным сырьем его служат семена (*Semen Colae*).

Семена дерева кола содержат кофеин, тибромин и другие алкалоиды. Из семян его получают кофеин.

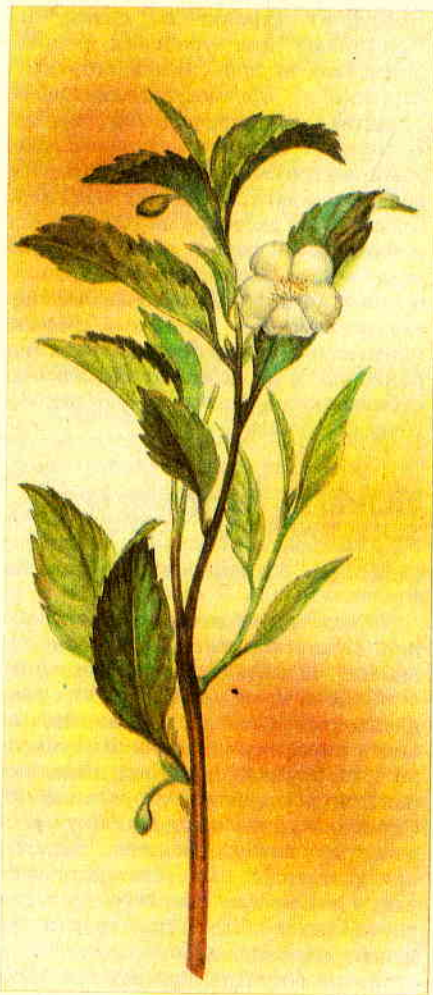
КОФЕЙНОЕ ДЕРЕВО — *COFFEA ARABICA L.*

Семейство Мареновые — Rubiaceae

Вечнозеленое дерево. Лекарственным сырьем являются семена кофе (*Semen Coffeae*). Они содержат кофеин. Применяют для возбуждения центральной нервной системы при отравлении ядами, угнетающими нервную систему (наркотики, снотворные), переутомлении, мышечной слабости, для возбуждения сердечно-сосудистой системы, при пониженной возбудимости и проводимости в серд-

це, шоковых состояниях, хронических миокардозах, для возбуждения дыхательного центра, спазматическом состоянии мускулатуры желудочно-кишечного тракта и др.

В настоящее время кофеин получают синтетическим путем. Однократные лечебные дозы кофеина чистого (*Coffeini purum*) внутрь (г): лошадям — 3—8, мелкому рогатому скоту — 0,5—2, свиньям — 0,5—2, собакам — 0,2—0,5, кошкам — 0,05—0,1, курам — 0,05—0,1.



Чайный куст китайский ●

Дозы кофеина бензоната натрия внутрь (г): лошадям — 2—8, крупному рогатому скоту — 3—8, мелкому рогатому скоту 1—2, свиньям — 1—2, собакам — 0,2—0,5, кошкам — 0,1—0,2, курам — 0,05—0,1. Дозы кофеина бензоната натрия подкожно (мл): лошадям — 2—5, крупному рогатому скоту — 3—5, мелкому рогатому скоту — 0,5—2, свиньям — 0,5—2, собакам — 0,1—0,3.

ЧАЙНЫЙ КУСТ — *TEA SINENSIS L. (SYN. CAMELLIA SINENSIS O. HITZE.)*

Семейство Чайные — Theaceae

Вечнозеленый кустарник (дерево). Лекарственным сырьем является лист.

Листья чая содержат кофеин и другие алкалоиды. Крепко настоянный чай — средство, тонизирующее и возбуждающее сердечную деятельность, дыхание, а также противоядие при отравлениях. Кофеин входит в состав препаратов: аскофена, новомигрофена, новоцефальгина, пирамидина, цитрамона, кофетамина и др.

ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ТАЙНА ГЛИКОАЛКАЛОИДОВ (СТЕРОИДНЫХ АЛКАЛОИДОВ)

Стероидные алкалоиды (гликоалкалоиды) представляют собой природные соединения растений, в которых сочетаются свойства как алкалоидов, так и стероидных сапонинов. Подобно сапонинам они расщепляются на сахар и агликон сапогенин. Встречаются в растениях семейства Пасленовых (особенно у паслена дольчатого) и Лилейных (чемерицы Лобеля). Эти алкалоиды проявляют противогрибковую и цитостатическую активность. Атоманин (агликон демисидин) действует как репеллент на некоторых насекомых. Томатифин может быть применен для получения стероидных гормонов. В ветеринарной практике ведущее место занимают алкалоиды (гилоалкалоиды),

содержащиеся в корневище с корнями чемерицы. Гликоалкалоиды действуют на центральную нервную систему с одновременным действием на желудочно-кишечный тракт и сердечно-сосудистую систему.

ЧЕМЕРИЦА ЛОБЕЛЯ — *VERATRUM LOBELIANUM BERNH.*

Семейство Лилейные — Liliaceae

Многолетнее растение высотой до 1,5 м. Лекарственным сырьем чемерицы служит корневище с корнями (*Rhizoma cum radicibus Vetratri*). Все части растения содержат свыше 50 алкалоидов. Их разделяют на три вида: эфиралкалоиды, гликоалкалоиды и аминоспирты. Из чемерицы Лобеля выделены иервин, псевдоиервин, вератроилзигаденин, гермидин, ловераин, гликозид вератрамарин, тритерпены.

Ядовиты зеленые части растения и особенно корневища. Чемерица наиболее токсична ранней весной, несколько меньше — осенью. При высушивании и силосовании ее протоквератрин (основной алкалоид) не разрушается. К чемерице чувствительны лошади, крупный и мелкий рогатый скот, свиньи. Семенами и корневищем чемерицы могут отравляться куры. Она считается ядовитой и для пчел. Токсическая доза наземной части чемерицы для крупного рогатого скота равна 400—800 г, для свиней — 50—100, ягнят — 20—50, взрослых животных и коз — 50—80 г. Токсическая доза семян и корневищ для птицы составляет 2—5 г (С. Димитров и др., 1986).

Главными действующими веществами этого растения являются алкалоиды, которые раздражают окончания чувствительных нервов и при приеме внутрь вызывают рвоту (или отрыжку). Отравление у лошадей характеризуется нервным возбуждением, общей дрожью, судорогами, слюнотечением, позывом на рвоту, потением, расширением зрачка; у крупного рогатого скота — слюноте-

чением, рвотой, вздутием, поносом (нередко кровавым); у свиней первый типичный признак отравления — вращение на месте, мышечная дрожь; сердечная деятельность и дыхание учащены, смерть наступает от паралича дыхания. Для птицы характерный признак отравления — мышечная слабость ног, вращательные движения головой, диарея, сердечная деятельность и дыхание также учащены.

При оказании помощи животным вначале промывают желудок, внутрь дают танин, при возбуждении — хлоралгидрат, натрия бромид, при диарее — обволакивающие средства. С. Димитров и др. (1986) при отравлении рекомендуют применять миорелаксанты или нейролептики. Хороший эффект достигается при применении хлоразина, глюкозы. Хлоразин применяется внутривенно (1—2 раза в день). Хороший эффект дает комбинированное применение сульфата магния с хлоразинном или одного сульфата магния. При гастроэнтерите дают обволакивающие средства — отвар льняного семени или 1,5 %-ный раствор пепсина в воде в дозе 250 мл для крупных и 20—30 мл для мелких животных отдельно или в сочетании с соевым слабительным (сульфатом магния). Для поддержания сердечной и легочной деятельности назначается терапия с кардиотонином и эфедрином. При поражении печени внутривенно применяют метионин.

Применяют чемерицу при атонии и гипотонии преджелудка у крупного и мелкого рогатого скота, как рвотное — свиньям, собакам и кошкам. Дозы корневища с корнями чемерицы (г): крупному рогатому скоту — 5—12, мелким жвачным — 1—4, свиньям — 1—2, собакам — 0,1—0,2. Дозы настойки чемерицы (мл): крупному рогатому скоту — 5—12, мелким жвачным — 2—4, свиньям — 1—2, собакам — 0,05—2. Крупным животным настойку чемерицы вводят (осторожно!) внутривенно при атонии, гипотонии преджелудков, парезе мускулатуры рубца, закупорке пище-

вода в дозе 2—3 мл, мелким — 0,5—1 мл. Алкалоиды чемерицы обладают и инсектицидным действием.

ПОЛЕЗНЫЕ ТИОГЛИКОЗИДЫ

Тиогликозиды растений при гидролизе раздражают слизистые оболочки и кожу. Много их содержится в крестоцветных (горчица, хрен, редька и др.). Находятся они также и в растениях других семейств. Тиогликозиды применяют в качестве лекарьств местного раздражающего и отвлекающего действия. Наибольшее применение в ветеринарной практике имеют тиогликозиды горчицы.

ГОРЧИЦА САРЕПТСКАЯ (ГОРЧИЦА СИЗЯЯ) — BRASSICA JUNCEA (SYN. SINAPIS JUNCEAE L.)

Семейство Крестоцветные — Cruciferae

Однолетнее растение высотой до 1 м. Лекарственным сырьем служат семена горчицы сарептской (*Semen Sinapis juncea*).

Ядовиты семена и зеленые части растения. При высушивании на сено токсичность растения сохраняется. Ядовитым началом горчицы являются гликозиды. Некоторые из них (например, синергин) в желудке под влиянием фермента мирозина разлагаются на аллиловое и горчичное масло, а также другие продукты сильнораздражающего действия. Чувствительны к ней лошади, крупный рогатый скот, свиньи, птица.

При отравлении отмечают общее угнетение, болезненное и частое дыхание, понос, судорожное подергивание мышц, расширение зрачков, истечение пенистой жидкости из носа, обильное мочеотделение (иногда гематурия). С. Димитров и др. (1986) установили, что токсическая доза аллилгорчичного масла — 2—3 мг/кг живой массы, а летальная — более 5 мг/кг.

В начале отравления животному

необходимо делать промывание желудка раствором танина: крупному рогатому скоту давать внутрь солевое слабительное; свиньям — рвотное средство, а после этого применять слизистые отвары, внутривенно назначать глюкозу, кальция хлорид, сердечные препараты. С. Димитров и др. (1986) рекомендуют применять при отравлении животным сначала обволакивающие средства (отвар льняного семени, пектин и др.), а затем общеукрепляющие (глюконат кальция, аскорбиновую кислоту). При отеке легких назначают эфедрин, для



● Вахта трехлистная

восстановления нарушений в печени — метионин с глюкозой.

В семенах содержится гликозид синигрин, представляющий собой двойной эфир аллиллизотиоцианата с бисульфатом калия и глюкозой. В практике чаще применяют 2 %-ный раствор горчичного масла в спирте (горчичный спирт) и горчичники в качестве местнораздражающих и отвлекающих средств. В малых дозах принятые внутрь семена горчицы усиливают отделение желудочного сока и улучшают пищеварение. Для улучшения аппетита семена горчицы применяют внутрь в дозах (г): лошадям — 20—50, крупному рогатому скоту — 50—100, мелкому рогатому скоту — 5—10, свиньям — 2—5, собакам — 0,5—2.

ГЛИКОЗИДЫ-ГОРЕЧИ

Горечи (*Amaga*) издавна применяются в качестве лекарственных средств, возбуждающих аппетит и тем самым улучшающих пищеварение. По своей природе они являются гликозидами. В ветеринарной практике гликозиды-горечи широко применяются.

ГОРЕЧАВКА ЖЕЛТАЯ — GENTIANA LUTEA L.

Семейство Горечавковые — Gentianaceae

Многолетнее травянистое растение высотой до 1 м. Лекарственным сырьем служит корень горечавки (*Radix Gentianae*).

Растение содержит алкалоид генцианин, гликозид генцин, гентизин, генциопикрин, эритроцентраурин и др. Алкалоид генцианин действует подобно горечам — рефлекторно, стимулирует секреторно-моторную функцию желудочно-кишечного тракта. Отвар корневищ и корней горечавки применяют при атониях, запорах, отсутствии аппетита; наружно — при лечении старых гноящихся ран. Дозы травы растения внутрь (г): лоша-

дям — 10—30, крупному рогатому скоту 10—50, мелким жвачным — 5—10, свиньям — 2—4, курам — 0,1—1. Генцианин обладает антгельминтным действием на *Toxara canis*.

ВАХТА ТРЕХЛИСТНАЯ (ТРИФОЛЬ, ТРЕХЛИСТНИК ВОДЯНОЙ) — MENYANTHES TRIFOLIATA L.

Семейство Вахтовые —
Menyanthaceae

Многолетнее водно-болотное растение. Лекарственным сырьем служат листья трифоли (*Folium Trifolii fibrini*, *Folium Menyanthidis*).

Листья растения содержат горькие гликозиды, мелиатин, мениатин (логалин), алкалоид генцианин, флавоноиды, тритерпеновые сапонины и др. Горькие вещества действуют подобно горечи. Листья вахты трехлистной входят в состав препарата вентрикулена, используемого при гастрите. Дозы листьев внутрь (г): лошадям — 10—25, крупному рогатому скоту — 25—50, свиньям — 5—10, собакам — 0,2—2, курам — 0,2—1.

Из листьев вахты трехлистной вырабатывают густой экстракт, используемый для приготовления ложной горькой настойки. Вахта входит в состав аппетитного, желчегонного и успокоительного сборов.

БЫЧКУ

Рр.: Inf. fol. Trifolii
ex 30—300 ml
D.S. Внутреннее. По 100 мл 2 раза в день перед кормлением (для повышения аппетита).

ЗОЛОТОТЫСЯЧНИК МАЛЫЙ (ЗОНТИЧНЫЙ) — CENTAURIUM MINUS MOENCH.

Семейство Горечавковые —
Gentianaceae

Двухлетнее травянистое растение высотой до 40 см. В качестве лекарственного сырья используют траву золо-

тотысячника (*Herba Gentaurii*). Растение содержит горькие гликозиды (из них основные генциопикрин, эритроцентаурин и др.), алкалоид эритрицин; в нем присутствуют фенольные соединения. Они возбуждают аппетит, улучшают пищеварение, стимулируют деятельность пищеварительных органов, обладают легким слабительным и противовоспалительным действием, действуют антгельминтно против нематод. Дозы травы внутрь (г): лошадям — 10—25, ослам — 5—10, мелкому рогатому скоту — 5—10, свиньям — 2—5, курам — 0,2—1. Горькая настойка травы золототысячника (*Tinctura amara*) применяется для повышения аппетита и улучшения пищеварения внутри в дозах (мл): лошадям — 1—3, крупному рогатому скоту — 2—8, овцам — 0,3—2, собакам — 0,2—0,5, свиньям — 0,2—0,5.

ОДУВАНЧИК ЛЕКАРСТВЕННЫЙ — TARAXACUM OFFICINALE WEB. S.L.

Семейство Астровые
(Сложноцветные) — Asteraceae

Многолетнее травянистое растение. Старинное лекарственное растение. Распространено повсеместно. Растет по залежам, полям, лугам.

В качестве лекарственного сырья используют корень (*Radix Taraxaci*). В млечном соке одуванчика содержатся горькие вещества гликозидного характера: тараксацин, тараксацерин, а также тритерпеновые соединения спиртового характера — тараксерол, тараксастерол, β-амирон; стерины — ситостерин, сигмастерин; инулин. Действует как желчегонное и легкое послабляющее средство, входит в состав аппетитных (горьких), желудочных, желчегонных, мочегонных сборов. Дозы корня одуванчика внутрь: лошадям — 15—25 г, крупному рогатому скоту — 20—50, овцам — 5—10, свиньям — 2—5, собакам — 1—2, курам — 0,2—1 г 2—3 раза в день. Обладает противогельминтным действием.

ПРИ ЛЕЧЕНИИ БОЛЕЗНЕЙ СЕРДЦА НЕЗАМЕНИМЫ

Сердечные гликозиды — это большая группа природных соединений кустарников, лиан, травянистых растений, которые нашли широкое применение в ветеринарной практике при лечении болезней сердца. В настоящее время известно около 45 ботанических родов царства природы, в которых обнаружены сердечные гликозиды. В СССР произрастает 20 видов этих растений. Богаты ими листья наперстянки, олеандра, кора обвойника, семя строфанта, корневище и корень кендыря коноплевого, трава горицвета (адониса), трава, листья и цветы ландыша, трава желтушника и др.

АДОНИС ВЕСЕННИЙ — ADONIS VERNALIS L.

Семейство Лютиковые —
Ranunculaceae

Адонис весенний (черногорка, стародубка) растет по горам, зарослям. Имеет широкий ареал распространения.

Многолетнее травянистое растение с толстым корневищем высотой до 60 см. Травянистое растение содержит гликозиды: гимарин, адонитоксин, флавоновый гликозид адонивернит, сапонины, К-строфантин и др. В корнях найдены кумарин, вернадин. Гликозиды адониса действуют на сердце. Токсикологического значения горицветы почти не имеют. Лекарственным сырьем служит трава горицвета (*Herba Adonis vernalis*) (хранят по списку Б). В практике случаи естественных отравлений ими животных редки.

Препараты: трава горицвета (*Herbae Adonis vernalis*), адонизид (*Adonizidum*) и др. Они усиливают систолическое сокращение и диастолическое расслабление сердца. Их назначают вместе с диуретическими средствами. Основными показаниями применения препаратов адониса являются хроническая недостаточность и невроз сердца.

Траву горицвета (черногорки) назначают внутрь в дозах (г): лошадям — 5—10, крупному рогатому скоту — 5—15, ослам — 1—5, мелкому рогатому скоту и свиньям — 1—3, собакам — 0,2—0,5, кошкам и курам — 0,1—0,2.

Адонизид назначают внутрь, внутримышечно, внутривенно, подкожно (болезненно!). Дозы внутрь (мл): лошадям и крупному рогатому скоту — 20—40, мелкому рогатому скоту — 1—10, свиньям — 0,5—8, собакам — 0,3—4, кошкам — 0,2—1, курам — 0,2—0,5. Дозы подкожно и внутримышечно (мл): лошадям — 1—10, крупному рогатому скоту — 1—5, мелкому рогатому скоту — 1—3, свиньям — 0,2—2, собакам — 0,05—1, курам — 0,05—0,3. Гликозиды адониса входят также в состав препаратов адониса сухого (*Adonisidum siccum*), кордиазид (*Cordiaizidum*), настоя горицвета весеннего (*Infusum Adonidis vernalis*), экстракта горицвета сухого (*Extractum Adonidis vernalis siccum*), таблеток адонисброма (*Tablettae Adonis-brom*). Препараты хранят по списку Б.

ЖЕЛТУШНИК ЛЕВКОЙНЫЙ — ERYSIMUM CHEIRANTHOIDES L.

Семейство Крестоцветные —
Cruciferae

Однолетнее растение высотой до 1,2 м. В СССР чаще встречаются желтушник серый (*E. canescens* Roth.). Желтушник содержит гликозиды эризимин (желтушник серый), а также эризимотоксин, эризин, эрхозид, эрикордин, дезглюкоэрикордин и другие, обладающие значительной физиологической активностью. Ядовиты листья и семена растения. В больших дозах желтушники вызывают отравления, в малых дозах — хорошие лекарственные средства. Лекарственным сырьем служит трава (*Herba Erysimi*).

При отравлении у животных наблюдают длительное возбуждение, колики, понос, расстройство функции сердечной деятельности. Симпто-

мы отравления: рвота, понос, возбуждение, судороги, остановка сердца. При лечении животным назначают сердечные и симптоматические средства.

По фармакологическому действию гликозиды желтушников близки к строфантину. Их применяют при сердечной недостаточности. Препараты: трава желтушника (*Herba Erimisini*), кардиовален (*Cardiovalenum*), эризимин (*Erysimum*), корезид (*Coresidum*), эризимозид (*Erisimozidum*).

Из травы желтушника левкойного готовят настой в соотношении 1:20, а также 10 %-ную спиртовую его настойку. Телятам настой травы желтушника назначают по 1 столовой ложке 3—4 раза в день, а 10 %-ную спиртовую настойку по 20—30 капель 3—4 раза в день.

Кардиовален — комплексный препарат, в состав которого входит и сок желтушника раскидистого (хранят по списку Б). Доза телятам (ориентировочно): 10—15 капель на прием 1—2 раза в день.

Эризимин состоит из агликона строфантина, сахара дигитоксозы. Вводят внутривенно (медленно!) в смеси с 10—20 %-ным раствором глюкозы (1:10—20) или изотоническим раствором натрия хлорида. Доза собакам — 0,3—1 мл 0,33 %-ного раствора (хранят по списку А).

Остальные препараты этого растения применяют согласно действующим наставлениям. Они также хранятся по списку А.

КЕНДЫРЬ КОНОПЛЕВЫЙ — *AROCYNUM CANNABINUM* L.

Семейство Кутровые — *Arosupaseae*

Многолетнее травянистое растение. Корневище и корень кендыря содержат гликозиды: цимарин, К-строфантин, а также неактивный гликозид апоцинин. Все виды кендыря являются источниками получения сердечных гликозидов. В качестве лекарственного сырья применяют корневище и корень кендыря коноплевого (*Rhizoma et radix Arocyni*

cannabini). Кендырь относится к группе растений, оказывающих кардиотоническое действие на сердце.

Препараты кендыря: цимарин (*Cymarinum*), кендозид (*Kendosidum*). Их хранят по списку А.

Цимарин применяют внутривенно при сердечной недостаточности мелких животных в дозе 0,0003—0,001 г.

Кендозид (новогалаеновый препарат) применяют при сердечной недостаточности. Вводят внутривенно, медленно. Выпускают в ампулах по 1 мл с 10 ЛЕД.

КУПЕНА ЛЕКАРСТВЕННАЯ — *POLYGONATUM OFFICINALE* ALL.

Семейство Лилейные — *Liliaceae*

Многолетнее травянистое растение с толстым узловатым горизонтальным корневищем. Лекарственным сырьем служат трава и корневище растения (*Herba et Rhizoma Polygonati*).

Трава и ягоды содержат сердечные гликозиды: конваллерин, конваллямарин, алкалоиды. Гликозиды растения действуют стимулирующе на сердечную деятельность. Они близки по действию к гликозидам ландыша. Некоторые их виды богаты сапонинами. Токсическое значение купены как ядовитого растения небольшое, но возможны отравления животных.

Настой и настойка купены повышают тонус и амплитуду маятникообразных сокращений мускулатуры рубца и кишечника. Отвар из ее корней применяют для примочек при ушибах.

ЛАНДЫШ МАЙСКИЙ — *CONVALLARIA MAJALIS* L.

Семейство Лилейные — *Liliaceae*

Многолетнее травянистое растение высотой до 30 см. Лекарственным сырьем служат трава, листья и цветы (*Herba, Folium et Flores Convallariae*).

В ландыше содержатся до 20 дигиталисстрофантодействующих гли-



● *Купена лекарственная*

козидов. В основе их лежат агликон типа К-строфантина. Основными гликозидами являются конваллатоксин, дезглюкохейротоксин и др. Гликозиды ландыша — сердечные средства. Растение ядовито. При отравлении ландышем поражаются сердце и желудочно-кишечный тракт.

Препараты ландыша: трава ландыша (*Herbae Convallariae*), настойка ландыша (*Tinctura Convallariae*), экстракт ландыша сухой (*Extractum Convallariae siccum*), раствор коргликона 0,06 %-ный для инъекций (*Solutio corglyconi 0,06 % pro injectionibus*), конваллатоксин (*Convallatoxinum*), капли Зеленина (*Guttae Zelenini*) и др.

Их применяют как сердечные средства.

Траву ландыша (хранят по списку Б) применяют в дозах (г): лошадям — 5—15, крупному рогатому скоту — 5—2, мелкому рогатому скоту — 2—8, свиньям — 1—5, собакам — 0,2—2, курам — 0,02—0,1.

Настойку ландыша (хранят по списку Б) применяют 2—3 раза в день при сердечной недостаточности, особенно при неврозах сердца, с препаратами валерианы в дозах (мл): лошадям и крупному рогатому скоту — 10—25, мелкому рогатому скоту — 5—10, свиньям — 2—5, собакам — 0,5—1, кошкам — 0,03—0,5.

Экстракт ландыша сухой (хранят по списку Б) применяют при разных формах миокардитов, недостаточности кровообращения внутривенно в дозах (мл): лошадям — 3—5, крупному рогатому скоту — 3—8, собакам — 0,5—1.

Раствор коргликона 0,06 %-ный для инъекций применяют при острой и хронической недостаточности кровообращения. Вводят в вену медленно с 10—20 %-ным раствором глюкозы (1:20) в дозах (мл): лошадям — 4—10, крупному рогатому скоту — 3—8, собакам — 0,5—1.

Конваллатоксин (хранят по списку А) применяют в дозах: лошадям — 1—3, собакам — 0,1—0,2 мг чистого вещества, или соответственно 3—10 и 0,3—0,6 мл 0,03 %-ного раствора.

Настойка майского ландыша входит в состав капель Зеленина.

НАПЕРСТЯНКА КРУПНОЦВЕТКОВАЯ — *DIGITALIS GRANDIFLORA* MILL.

Семейство Норичниковые —
Scrophulariceae

Многолетнее травянистое растение высотой до 120 см. В СССР чаще встречаются наперстянка пурпурная (*D. purpurea* L.), наперстянка ржавая (*D. ferruginea* L.), напер-

стванка шерстистая (*D. landra* Ehrh.) и др.

Все части наперстянки содержат сердечные карденолиды, агликонами у которых являются генины: дигитоксигенин, гитоксигенин, гиталоксигенин, дигоксигенин, дигинаантигенин. У наперстянок крупноцветковой и пурпуровой имеются три первичных гликозида: пурпуреагликозид А, пурпуреагликозид В и глюкогиталоксин. Основное действие препаратов этого растения зависит от вторичных гликозидов — дигитоксина, гитоксина, гиталина и дигоксина. Гликозиды наперстянки кумулируются в организме



● Наперстянка пурпурная

больных животных. Их применяют при сердечной недостаточности. Возможны случайные отравления животных в местах возделывания культуры наперстянки. Кроме сердца наперстянка также поражает желудочно-кишечный тракт.

Препараты наперстянки: трава наперстянки (*Herbae Digitalis*), гитален (*Citalenum*), дигален-нео (*Digalen-neo*), диланизид (*Dilanisidum*), лантозид (*Lantosidum*), суккудифер (*Succudifer*, *Succus folii Digitalis ferrugineae*), кордигит (*Gordigitum*) и др.

Траву наперстянки с лечебной целью сначала назначают в средних дозах, а затем в малых. Применяют 2—3 раза в день в течение 4—6 дней, затем делают перерыв на 4—5 дней. При необходимости курс лечения повторяют. Дозы травы наперстянки внутрь (г): лошадям — 1—5, крупному рогатому скоту — 2—8, мелкому рогатому скоту — 0,4—2, свиньям — 0,2—1, собакам — 0,03—0,5.

Гитален назначают внутрь и подкожно, как и при применении листьев наперстянки. Дозы внутрь (мл): лошадям и крупному рогатому скоту — 5—10, мелкому рогатому скоту и свиньям — 2—5, собакам — 1—3; подкожно (мл): лошадям и крупному рогатому скоту — 1—5, ослам — 1—3, собакам — 0,2—0,5.

Дигален-нео вводят внутрь в дозах (мл): лошадям — 15—20, крупному рогатому скоту — 25—70, овцам — 5—15, собакам — 0,5—1.

Диланизид вводят внутривенно с 20 %-ным раствором глюкозы собакам в дозах 0,3—0,5. Лантозид применяют внутрь в дозах (мл): крупному рогатому скоту — 2—5, собакам — 0,1—0,2.

Суккудифер применяют внутрь в дозах (мл): лошадям — 15—40, собакам — 0,2—1,0.

Кордигит вводят внутривенно собакам в дозе 0,3—0,5 мл.

Все препараты наперстянки хранят по списку А.

При отравлении животных наперстянками промывают желудок, внутрь назначают вяжущее и осаждающее

яд средство, а также атропин, сердечные препараты. При расстройствах желудочно-кишечного тракта проводят соответствующее симптоматическое лечение.

ОБВОЙНИК ГРЕЧЕСКИЙ — *PARIPLOCA GRAECA* L.

Семейство Ластовневые —
Asclepiadaceae

Кустарник с длинными вьющимися ветками. Кора растения содержит сердечные гликозиды: периплоцин (при ферментативном гидролизе он расщепляется на молекулы глюкозы, цимарозы, периплогенина) и периплоцимарин, состоящий из агликона периплогенина, цимарозы и глюкозы. Лекарственным сырьем служит трава обвойника (*Cortex Periplocae*). Возможны отравления животных.

Препараты обвойника: трава, настойка коры, периплоцин. Они действуют подобно сердечным гликозидам наперстянки.

Настойку коры обвойника животным применяют наравне со строфантом в случаях острой сердечной недостаточности. Периплоцин имеет слабовыраженные кумулятивные свойства.

ОЛЕАНДР ОБЫКНОВЕННЫЙ — *NERIUM OLEANDER* L.

Семейство Кутовые — *Arosynaceae*

Вечнозеленый, многоветвистый, вьющийся кустарник (лиана) до 5 м. Ядовит. Лекарственным сырьем служат листья (*Folium Oleandri*).

Листья олеандра содержат сердечные гликозиды: олеандрин, дезацетил-олеандрин, адинерин, периантин и др. Олеандрин при гидролизе расщепляется на агликон олеандригенин и сахар олеандрозу; дезацетилолеандрин — гидролитически расщепляется на дигинозу и агликон адинеригенин, механизм их действия — комплексный. Олеандрин обладает выраженным кардиотоническим свойством. Его гликозиды оказывают



● Обвойник греческий

действие, подобное действию наперстянки. При приеме внутрь они раздражают слизистую оболочку желудка и кишечника, вызывают отравления животных и птицы. Отравление характеризуется поражением сердца и желудочно-кишечного тракта.

Олеандрин выпускают под названием «нериолин» (хранят по списку А) в форме таблеток (по 0,0001 г) и 0,22 %-ного раствора для приема в виде капель. Ориентировочные дозы

листьев внутрь (г): крупным животным — 5—10, мелким — 0,5—1.

При отравлении олеандром назначают то же лечение, что и при отравлении наперстянкой.

СТРОФАНТ КОМБЕ — STROPHANTHUS KOMBE OLIV.

Семейство Кутовые — Аросупасеae

Деревовидная лиана. Растение ядовито.

Главным гликозидом семян всех видов растения является гликозид К-строфантозид. Из семян строфанта Комбе выделены также гликозиды К-строфантин-В, цимарол, периплоцимарин и др. При отравлении поражает сердечную мышцу. Лекарственным сырьем служат семена строфанта (Semen Strophanthi).

Препараты строфанта: настойка строфанта (Tinctura Strophanthi), строфантин (Strophanthinum) и др.

Настойку строфанта на спирте применяют при сердечной недостаточности внутрь в дозах (мл): лошадям — 10—25, крупному рогатому скоту — 3—8, свиньям — 2—5, собакам — 0,2—1, кошкам — 0,2—0,3, курам — 0,1—0,5; внутривенно в дозах (мл): лошадям — 0,3—2, собакам — 0,01—0,1.

Строфантин — это смесь гликозидов, выделяется из семян строфанта Комбе. Применяется при острой сердечной недостаточности, коллапсе, некоторых инфекционных заболеваниях. Действует быстро. Для внутривенных введений дозы (г): лошадям — 0,005—0,015, собакам — 0,0002—0,0005, или соответственно 20—60 и 2,0 мл 0,025 %-ного раствора.

Препараты строфанта хранят по списку А.

СОБАКЕ

Рр.: Sol. Strophanthini 0,05 % 1 ml
D. S. По 0,5 мл в вену. Развести в 10—20 мл 20 %-ного раствора глюкозы (вводить медленно).

ФЕНОЛЫ РАСТЕНИЙ УКРЕПЛЯЮТ ЗДОРОВЬЕ

Природные фенольные соединения содержатся в многочисленных лишайниках, травах, кустарниках. Большая часть их находится в активно функционирующих органах растений — листьях, цветках, плодах, ростках, покровных тканях. Растительные фенолы обладают мочегонным, дезинфицирующим и другими терапевтическими действиями. Фенолы растений — это незаменимые



Боярышник кроваво-красный ●

природные терапевтические соединения, которые укрепляют здоровье животных.

БОЯРЫШНИК КРОВАВО- КРАСНЫЙ — GRATAEGUS SANGUINEA PALL.

Семейство Розоцветные —
Rosaceae

Кустарник или деревце. В качестве лекарственного сырья используют цветки (Flores Grataegi), плоды (Fructus Grataegi).

В цветках растения содержатся флавоновые гликозиды (монозиды), гиперозид и кверцитрин, имеющие общий агликонкверцетин. В плодах боярышника содержится также гиперозид. Плоды и цветки боярышника применяют при вегетоневрозах с явлениями расстройства кровообращения, при нарушениях ритма сердечной деятельности (тахикардии), гипертонической болезни, перитиреозе, для понижения возбудимости центральной нервной системы, улучшения общего состояния. Из препаратов боярышника в ветеринарной практике применяют настойку боярышника (Tinctura Grataegi), жидкий экстракт боярышника (Extractum Grataegi fluidum), кардиовален (Cardiovalenum), кратезид. Жидкий экстракт боярышника применяют телятам по 15—20 капель 3 раза в день.

БРУСНИКА — VACCINIUM VITIS-IDAEA L.

Семейство Брусничные —
Vacciniaceae

Вечнозеленый кустарник. Лекарственным сырьем являются листья и ягоды (Folium et Fructus vitis idaei).

Листья содержат фенольный гликозид мелампсорин, салидрозид, арбутин и др. Мочегонное действие листьев брусники объясняется тем, что в животном организме гликозид-



Брусника обыкновенная ●

арбутин разрушается, отщепляя свободный гидрохинон, который оказывает раздражающее действие на почечную ткань, и количество отделяющейся мочи увеличивается. Одновременно гидрохинон действует дезинфицирующе в мочевыводящих путях. Листья брусники обладают также вяжущим, желчегонным, противомикробным действием. Их применяют внутрь животным в форме настоя (1:10) в дозе (г): крупным животным — 20—100, мелким — 10—20, собакам — 2—3.

**ВАСИЛЕК СИНИЙ —
CENTRAUREA L.**

Семейство Астровые
(сложноцветные) — Asteraceae

Однолетнее растение. Лекарственным сырьем являются цветки (Flores Cyanisine calicilus).

В цветках растения содержатся антоцианы, кумарины, флавоноиды и др. Настой из цветков используют в качестве легкого мочегонного и желчегонного средства. Цветки василька входят в состав мочегонных чаев. Препараты цветков василька повышают диурез, усиливают желчеотделение и обладают противомикробным свойством. Дозы цветков для крупных животных 20—30 г. Цветки василька используют в виде примочек при лечении некоторых заболеваний глаз (конъюнктивит).

**ПАПОРОТНИК МУЖСКОЙ
(ЩИТОВНИК МУЖСКОЙ) —
DRYOPTERIS FILIX-MAS (L.)
SCHOTT.**

Семейство Многоножковые —
Polypodiaceae

Многолетнее травянистое растение. Лекарственным сырьем служит корневище мужского папоротника (*Rhizoma Filicis maris*).

В корневище мужского папоротника содержатся производные флороглюцина: филиксовая (филицин) и флавопиловая кислоты, аспидиол, албаспидин, флавоноиды и другие вещества. Главными действующими началами являются папоротниковая (филиксовая) кислота и фильмарон — (производные филициновой кислоты), расщепляющиеся на филицин и аспирин. Производные флороглюцина — протоплазматические яды цестод, некоторых трематод и моллюсков.

Препараты мужского папоротника: порошок корня мужского папоротника (*Pulvis rhizonatis Filicis maris*), густой экстракт мужского папоротника (*Extractum Filicis maris spissum*), филиксан (*Filixan*)—

сухой экстракт мужского папоротника, филицилен (*Filicilenum*), ацетоновый экстракт мужского папоротника (АЭМП).

Дозы корня мужского папоротника внутрь (г): лошадям — 50—150, крупному рогатому скоту — 20—60, свиньям — 20—50, собакам — 5—15, кошкам — 2—5, курам — 1—4, уткам — 2—5, гусям — 3—6. Филицилен назначают внутрь в дозах: мелкому рогатому скоту и свиньям — 0,5—3,0 г, собакам — 0,2—2,5, кошкам и кроликам — 0,3—0,5, курам — 0,1—1,0 г на 1 кг живой массы.

Используют также фикасин — комплексный препарат, содержащий 33,3 % порошка корневища мужского папоротника, по 16,7 % камалы и карлсбадской соли, 10 % метиленовой сини, 18,3 % крахмала и 5 % воды.

Выпускают в виде гранул. Применяют при цестодозе уток и гусей в смеси с кормом в дозе 0,8—1 г на 1 кг массы птицы.

**ПУСТЫРНИК ПЯТИЛОПАСТНЫЙ —
LEONURUS GUINGUELOBATUS GILIB.**

Семейство Губоцветные
(Яснотковые) — Lamiales

Многолетнее травянистое растение. Лекарственным сырьем является наземная часть растения (*Herba Leonuri*).

В траве растения найдены алкалоиды, флавоновые гликозиды. Пустырник применяют как успокаивающее средство при заболеваниях сердца (неврозы, кардиосклероз, миокардиодистрофия, пороки сердца), как мочегонное, потогонное, при желудочно-кишечных заболеваниях (колики, хронические катары толстого кишечника, скопление газов, желудочные спазмы). Дозы внутрь (г): крупным животным — 5—10, мелким — 0,5—2. В ветеринарной практике применяют также экстракт пустырника жидкого (*Extractum Leonuri fluidum*), настойку пустырника (*Tinctura Leonuri*). Траву пустырника входит в состав многих сборов (цвет-

ки ромашки, трава зверобоя, листья подорожника и др.).

**ТОЛОКНЯНКА ОБЫКНОВЕННАЯ
(МЕДВЕЖЬЕ УШКО) —
ARCTOSTAPHYLOS UVAE URSI
(L.)
SPRENG.**

Семейство Вересковые — Ericaceae

Вечнозеленый многолетний стелющийся кустарник. Лекарственное сырье — листья и облиственные побеги (*Folium Uvae ursi*).

Листья растения содержат арбутин, метиларбутин и другие фенольные соединения. Оказывают антисептическое и мочегонное действие. Дозы толокнянки внутрь (г): лошадям и крупному рогатому скоту — 20—50, ослам — 5—12, мелкому рогатому скоту и свиньям — по 3—15, собакам — 2—5, кошкам — 1—3, курам — 1—2. Лист растения входит в состав многих лечебных сборов.

**РОДИОЛА РОЗОВАЯ —
RHODIOLA ROSEA L.**

Семейство Толстянковые —
Crassulaceae

Многолетнее растение с толстым коротким прямым корнем. Лекарственным сырьем служит корень и корневище.

В корневище и корне растения содержатся фенольные гликозиды (родиолозид, салидрозид и др.). Применяют как стимулирующее средство при функциональных заболеваниях нервной системы, гипотонии, нервном и физиологическом истощении, после перенесения тяжелых болезней. Собакам ориентировочная доза экстракта родиолы составляет 2—5 капель 3 раза в день за 15—20 мин до кормления (М. И. Рабинович, 1987).

**ФИАЛКА ТРЕХЦВЕТНАЯ —
VIOLA TRICOLOR L.**

Семейство Фиалковые — Violaceae

Травянистое растение с трехгранным полым стеблем. Лекарственное



Фиалка трехцветная ●

сырье — трава (*Herba Viola Tricoloris*).

Растение содержит флавоновый гликозид рутин и антоциановые гликозиды дельфинидин, пеонидин и др. Виоланин состоит из дельфинидина, глюкозы, рамнозы, *p*-оксикоричной кислоты. Применяют при ларингитах, бронхитах, как слизистые и обволакивающие средства при гастритах, мочегонные при застойных явлениях. Трава входит в состав отхаркивающих сборов. Дозы травы внутрь (г): лошадям — 20—40, крупному рогатому скоту — 20—50, овцам — 5—30, свиньям — 5—10, собакам — 2—5, кошкам и курам — по 1.

ЦМИН ПЕСЧАНЫЙ (БЕССМЕРТНИК ПЕСЧАНЫЙ) — *HELICHRYSUM ARENARIUM* (L.) MOENCH.

Семейство Астровые (Сложноцветные) — *Asteraceae*

Многолетнее травянистое растение. Лекарственным сырьем служат соцветия цмина песчаного (*Flores Stechados Citrinae* (seu *Flores Helichrysi arenarii*)).

Соцветия растения содержат флавоноидные гликозиды, дитерпеновый спирт, стероидные соединения, красящие вещества фенольного характера, горечи, сапонины, эфирное масло. Бессмертник используют как желчегонное при хронических болезнях печени, желчных путей и пузыря, мочегонное, желудочное средство, а также как кровоостанавливающее при кишечных кровотечениях. Дозы внутрь лошадям и крупному рогатому скоту — 20—40 г, свиньям — 2—5, собакам — 0,5—1 г 2—3 раза в день. Из препаратов бессмертника применяются экстракт бессмертника сухой (*Extractum folium Nylychrysi*) и фламин (*Flaminum*). Цмин песчаный можно применять при восстановительной терапии молодняка крупного рогатого скота при острой (подострой) форме парамфистоматидоза в сочетании с другими лекарственными растениями.

АНТРАГЛИКОЗИДЫ СЛАБИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ

Производные антрахинона широко распространены в растительном мире. Они содержатся в низших организмах: плесенях, лишайниках, грибах, а также в некоторых высших растениях. Все производные антрахинона находятся как в свободном состоянии, так и в виде гликозидов-антрагликозидов. Ниже мы остановимся на более важных растениях и их препаратах, содержащих эти целебные свойства и применяемых при лечении животных. Экстракт алоэ используют при лечении болезней глаз.

АЛОЭ ДРЕВОВИДНОЕ — *ALOË ARBORESCENS* MILL.

Семейство Лилейные — *Liliaceae*

Вечнозеленое древовидное растение. Лекарственным сырьем являются свежие листья.

Листья алоэ древовидного содержат алоэ-эмодин (около 2%) и другие, недостаточно изученные антрапроизводные. Из листьев других видов алоэ выделены антрагликозиды: алоин (барбаллоин), образующий при гидролизе алоэ-эмодин и арабинозу; наталоин; рабарберон (изоэмодин) и др.

Из листьев алоэ (сабура) готовят настойку и сухой экстракт. В больших дозах сабур и его препараты действуют послабляюще, в малых — улучшают пищеварение и повышают аппетит (горечь). Животным сабур применяют внутрь при атонических и хронических запорах. Слабительный эффект наступает через 8—16 ч после приема и действует на толстый отдел кишечника. Антрагликозиды сабура, распавшиеся в кишечнике до эмодина и алоина, раздражают рецепторы слизистой кишечника и рефлекторно вызывают усиление перистальтики, отделение секрета, что является благоприятным условием, способствующим продвижению пищевых масс.

Препараты: сабур (*Sabur*), сухой экстракт сабура (*Extractum Aloë sicum*), экстракт полосатого сабура (*Extractum Aloë s*), настойка сабура (*Tinctura Aloë s*) и др.

Сабур как горечь для улучшения пищеварения применяют в дозах (г): лошадям — 2—5, крупному рогатому скоту — 5—10, ослам — 1—3, мелкому рогатому скоту — 2—5, свиньям — 1—2, собакам — 0,1—0,5, курам — 0,05—0,2. Как руминаторное и желчегонное средство назначают в дозах (г): лошадям — 20—35, крупному рогатому скоту — 20—40, мелкому рогатому скоту — 10—15, свиньям — 5—10, собакам — 0,5—3.

Сухой экстракт сабура применяют внутрь в дозах (г): лошадям — 10—20, ослам — 5—10, крупному рогатому скоту — 12—30, мелкому рогатому скоту — 5—8, свиньям — 2—5, собакам — 0,5—1, кошкам — 0,1—0,5, курам — 0,1—0,2.

Экстракт полосатого сабура действует так же, как и сабур, но его дозы внутрь несколько выше, чем при приеме настойки.

Настойка сабура применяется для улучшения пищеварения в дозах (мл): лошадям — 2—6, крупному рогатому скоту — 5—10, мелкому рогатому скоту — 2—5, свиньям — 1—2, собакам — 0,1—0,5, курам — 0,05—1.

В ветеринарии применяют также сок алоэ, линимент алоэ, экстракт жидкий алоэ, для инъекций сироп алоэ с железом и другие его препараты.

КОЗЕ

Рр.: *Linimenti Aloes* 100,0

D. S. Наружное. Для смазывания раны.

КАССИЯ ОСТРОЛИСТНАЯ (СЕННА ОСТРОЛИСТНАЯ, АЛЕКСАНДРИЙСКИЙ ЛИСТ) — *CASSIA ACUTIFOLIA* DEL.

Семейство Бобовые — *Fabaceae* (*Leguminosae*)

Полукустарник. Лекарственным сырьем являются листья кассии (*Folium Sennae*), плоды кассии (александрийский стручок) (*Fructus Sennae, Folliculi Sennae*).

Листья и бобы растения содержат антрагликозиды: глюко-алоэ-эмодин, глюкореин и глюкозид реин с глюкозой, диантроны реина и др. Антрагликозиды кассии действуют послабляюще через 8—12 ч после приема. Дозы листа кассии (*Folium Sennae*) внутрь (г): лошадям — 200—400, крупному рогатому скоту — 250—400, мелким жвачным животным — 30—60, свиньям — 10—20, собакам — 6—15, курам — 1—2.

КРУШИНА ЛОМКАЯ (КРУШИНА ОЛЬХОВИДНАЯ) — *FRANGULA ALNUS* MILL. (*RHAMNUS FRANGULA* L.)

Семейство Крушиновые — *Rhamnaceae*

Кустарник или деревце. Лекарственным сырьем является кора крушины (*Cortex Frangulae*).

В коре крушины ломкой содержится первичный антраогликозид — франгулярозид, обладающий рвотным свойством, который превращается в глюкофрангулин. Крушина ломкая оказывает слабительное действие с длительным латентным периодом. Это обусловлено медленным гидролизом антрагликозида ферментами и бактериальной флорой толстых кишок в щелочной среде. Гликозиды начинают распадаться лишь в толстом кишечнике, где и проявляется их слабительное действие. Слабительное действие коры крушины ломкой обусловлено наличием в коре антрагликозидов и их производных. Агликоны, высвободившиеся из распавшихся антрагликозидов, действуют раздражающе на интродуценторы и рефлекторно усиливают перистальтику, секрецию, затрудняют всасывание жидкости из кишечника. Антрагликозиды гидролизуются медленно и вызывают послабляющий эффект.

Дозы коры крушины внутрь (г): лошадям — 100—250, крупному рогатому скоту — 200—400, овцам — 25—50, свиньям — 5—15, собакам — 5—10, кошкам — 1—5, курам — 0,5—2. Она входит в состав слабительных, желудочных и других сборов.

Препараты коры крушины: экстракт крушины сухой (*Extractum Frangulae sicum*), экстракт крушины жидкий (*Extractum Frangulae fluidum*), рамнил (*Rhamnium*).

Экстракт крушины сухой и экстракт крушины жидкий применяют как слабительное средство в дозах (г): лошадям — 200—300, овцам —

40—100, свиньям — 10—30, собакам — 5—15.

Рамнил назначают собакам по одной таблетке, кошкам — по 0,5 таблетки как слабительное.

КРУШИНА СЛАБИТЕЛЬНАЯ (ЖОСТЕР СЛАБИТЕЛЬНЫЙ) — RHAMNUS CATHARTICA L.

Семейство Крушиновые — Rhamnaceae

Крушина ломкая растет по болотным местам и берегам рек.

Лекарственным сырьем являются плоды крушины слабительной (*Fructus Rhamni catharticae*).

Плоды крушины слабительной содержат оксиметилантрахиноны, которые близки по составу коре крушины ломкой: глюкофрангулин, франгулин (рамноксантин), франгула-эмодин и тестерин. Антрагликозиды и продукты их расщепления, особенно эмодин, раздражают нервные окончания стенок толстого отдела кишечника, умеренно усиливая его перистальтику. Действие проявляется главным образом в толстых кишках. Применяют плоды крушины слабительной при тех же показаниях, что и кору крушины ломкой, и примерно в тех же количествах.

РЕВЕНЬ ТАНГУТСКИЙ (РЕВЕНЬ ПАЛЬЧАТЫЙ ТАНГУТСКИЙ) — RHEUM PALMATUM L. VAR. TANGUTICUM MAXIM.

Семейство Гречишные — Polygonaceae

Многолетнее растение с многоглавым корневищем. Лекарственным сырьем являются корни (*Rhizoma Rhei*).

В корнях ревеня содержатся все группы действующих веществ — антрагликозиды и дубильные вещества: из антрагликозидов — хризофанин, реохризин, реумэмодин, реин, дирейн, рабарберин и др.; из танногликозидов — гликогаллин, тетрариниор.

Ревень в малых дозах улучшает

пищеварение, в средних — действует вяжуще; в больших дозах — слабительно. Очень способствует выделению желчи. Применяется при холеститах, гепатитах. Корень ревеня дают внутрь для улучшения пищеварения в дозах (г): лошадям — 10—25, крупному рогатому скоту — 20—40, овцам — 2—10, свиньям — 1—5, собакам — 0,5—2.

Как слабительное назначают в дозах (г): лошадям — 300—500, мелким жвачным — 80—100, свиньям — 50—80, собакам — 15—30. Как вяжущее корень ревеня применяют в дозах (г): лошадям — 100—250, овцам — 50—100, свиньям — 30—70.

ЩАВЕЛЬ КОНСКИЙ — RAMUX CONFERTUS WILD.

Семейство Гречишные — Polygonaceae

Многолетнее травянистое растение с толстым, мясистым корнем. Лекарственным сырьем являются корневище с корнями (*Rhizoma cum Radix Rumicis*), реже — листья, цветы и плоды.

Корни и плоды растения содержат производные антрахинона, в состав которых входят хризофановая кислота (хризофанол), эмодин и др. В небольших дозах корень щавеля конского действует вяжуще, в больших — слабительно. Телятам при поносах применяются настои растения (1:20) в дозе 10 мл на 1 кг за 30—40 мин до кормления. Корень щавеля конского входит в состав многих целебных сборов.

САПОНИНЫ РАСТЕНИЙ КАК ЛЕКАРСТВА

Сапонины — сложные природные соединения многих видов растений. По химическому строению они являются гликозидами, состоящими из аглюконов (сапогенинов) и углеводной части. Стероидные сапонины не токсичны для высших животных, но убивают низшие организмы. Не слу-

чайно первобытные люди использовали их при добыче рыбы. В настоящее время доказано, что тритерпеновые и тетрациклические сапонины обладают самым широким спектром терапевтического действия. Целебные сапонины содержатся во многих растениях, используемых в терапии животных.

АРАЛИЯ МАНЬЧЖУРСКАЯ — ARALIA MANDSHURICA RUPR. ET MAXIM.

Семейство Аралиевые — Araliaceae

Невысокое дерево. Лекарственным сырьем являются корни аралии маньчжурской (*Radix Aralia mandshuricae*).

Корни аралии маньчжурской содержат тритерпеновые сапонины — аралозиды и др. По своему действию они близки к действию женьшеня.

Препараты: настойка аралии (*Tinctura Araliae*), сапрал (*Sapralum*).

Настойка аралии (1:5 на 70% ном спирте) применяется для мелких животных по 10—20 капель 2—3 раза в день (хранят по списку Б).

Сапрал — таблетки, содержащие по 0,05 г тритерпеновых гликозидов из корней аралии маньчжурской. Оба препарата применяют в качестве тонизирующего средства, возбуждающего центральную нервную систему, при пониженном кровяном давлении, для стимулирования сердечно-сосудистой системы.

ЖЕНЬШЕНЬ ОБЫКНОВЕННЫЙ — PANAX GINSENG C. A. MEY (PANAX SCHINSENG NEES V. ESENB.).

Семейство Аралиевые — Araliaceae

Многолетнее травянистое растение с корневищем, напоминающим фигуру человека. Лекарственным сырьем является корень растения (*Radix Ginsengi*).

Корни женьшеня содержат тритерпеновые сапонины, называемые панаксозидами А, В, С, D, E, F, которые отсутствуют в других аралиевых

растениях. Женьшень считается универсальным лечебным средством.

Из препаратов женьшеня чаще применяют настойку женьшеня (*Tinctura Ginsengi*), экстракт женьшеня жидкий (*Extractum Ginsengi fluidum*) и порошок женьшеня (*Pulvis Ginsengi*). Дозы его настойки собакам по 10—20 капель 2—3 раза в день, кошкам — по 3—10 капель 2—3 раза в день.



Истод толстолистный ●

**ИСТОД ТОЛСТОЛИСТНЫЙ
(УЗКОЛИСТНЫЙ) — POLYGALA
TENUIFOLIA WILLD.**

Семейство Истодовые — Polygalaceae

Многолетнее травянистое растение с многоглавым корневищем. Лекарственным сырьем являются корни (сибирская сенега) (*Radix Polygalae*).

В корнях растения содержатся тритерпеновые сапонины. Водные растворы истоков применяют в качестве отхаркивающего средства при бронхитах и других заболеваниях дыхательных путей. Дозы отвара (1:10) внутрь (мл): крупным животным — 25—50, мелким — 5—10.

**ПАТРИНИЯ СРЕДНЯЯ (КАМЕННАЯ ВАЛЕРИАНА) — PATRINIA
INTERMEDIA ROEM. ET SCHULT.**

Семейство Валериановые — Valerianaceae

Многолетнее травянистое растение с толстым многоглавым корнем. Лекарственным сырьем являются корни (*Radix Patriniae*).

Корни патринии средней содержат тритерпеновые сапонины, из которых выделяют патрипин, патризид, патринозид. Корни растения обладают седативным свойством. Их применяют в виде настойки (1:5 на 70 %-ном спирте). Дозы телятам: спиртовой настойки — 15—20 капель с водой 3 раза в день; настоя (1:20) из измельченных корневищ — по 1 столовой ложке 3—4 раза в день.

**ПЕРВОЦВЕТ ВЕСЕННИЙ
(ЛЕКАРСТВЕННЫЙ) —
PRIMULA VERIS L. (P. OFFICINALIS JACG.)**

Семейство Первоцветные — Primulaceae

Многолетнее травянистое растение с мясистым корнем. В качестве лекарственного сырья используют листья первоцвета (*Folium Primulae*)

и корневища с корнями растения (*Rhizoma cum radicibus Primulae*).

В корнях растения содержатся сапонины и гликозиды: примулаверин (примулаверозид), примверин (примверозид) и примулагенин, которые относятся к тритерпеновым соединениям. Настой из корней и листьев используют как отхаркивающее, потогонное, мочегонное средство, при кашле, заболевании почек и мочевого пузыря, хронических запорах и ревматизме. Для мелких животных первоцвет применяют как отхаркивающее средство в форме отвара (1:10) по 1—2 столовые ложки 3—4 раза в день. Из корневища приготавливают новогаленовые препараты — примулен и примулат — сухие экстракты от кашля.

**ПОЧЕЧНЫЙ ЧАЙ —
ORTOSIPHON STAMINENS
BENTH.**

Семейство Губоцветные — Labiatae

Вечнозеленый полукустарник. Лекарственным сырьем являются листья и флеша (верхушечные облиственные побеги) (*Folium Orthosiphonis*).

Листья (флеша) почечного чая содержат гликозид ортосифонин, тритерпеновые сапонины. Мочегонный эффект сопровождается усиленным выделением из организма мочевины, мочевой кислоты и хлоридов. Почечный чай вызывает увеличение секреции желудочных желез и повышает количество свободной соляной кислоты. Его рекомендуется применять одновременно с сердечными гликозидами. Настой малотоксичен даже при длительном применении. Телятам настой почечного чая готовят из 1—2 г листьев и флешей на 200 мл кипятка. После 5 мин кипячения его охлаждают и дают по 100 мл на прием 2 раза в сутки.



Первоцвет весенний

**СИНЮХА ГОЛУБАЯ —
POLEMONIUM COERULEUM L.**

Семейство Синюховые —
Polemoniaceae

Многолетнее травянистое растение. Лекарственным сырьем являются корневище с корнями (*Rhizoma cum radicibus Polemonii*).

Все части растения содержат тритерпеновые сапонины, которые обладают высокой гемолитической способностью. Ее отхаркивающее и седативное действие обусловлено на-



● Синюха голубая

личием сапонинов, которые оказывают многостороннее влияние на организм животного. Седативное и отхаркивающее действие синюхи приводит к облегчению кашля, из сухого и болезненного он становится влажным и мягким. Дозы корня синюхи внутрь (г): лошадям — 10—20, овцам и свиньям — 3—5, собакам — 1—2. Препараты синюхи применяют также в комбинации с сушеницей болотной при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки.

**СОЛОДКА ГОЛАЯ —
GLYCYRRHIZA GLABRA L.**

Семейство Бобовые — Leguminosae

Многолетнее травянистое растение с крупным корневищем. Лекарственным сырьем являются корни солодки (*Radix Glycyrrhizae seu Radix Liguritaе*). Их заготавливают осенью и ранней весной.

В корнях и корневищах растения содержится гликозидоподобное вещество — сапонин глицирризин. Отхаркивающее действие корня зависит от содержания в нем большого количества слизистых веществ, слабительное действие — от наличия в нем камеди.

Телятам при диспепсии рекомендуется выпивать отвар корня солодки. Для этого на 1 л кипяченой воды берут 15 г корней солодки, предварительно измельченной, кипятят в течение 40—50 мин. Дают телятам по 200—400 мл за 30 мин до кормления. Лечение диспепсии телят в начале заболевания обеспечивает выздоровление через 2—3 дня. Корень солодки внутрь дают в форме отвара (1:20). Дозы корня внутрь (г): лошадям — 20—75, крупному рогатому скоту — 25—100, овцам — 5—15, свиньям — 5—10, телятам — 1—10, жеребяткам — 1—10, пороссятам — 0,1—1, ягнятам — 0,2—1,2, собакам — 0,1—2, кошкам — 0,05—1, курам — 0,1—1. Корень солодки входит в состав многих грудных, слабительных и мочегонных сборов.

**ЭЛЕУТЕРОКОКК КОЛЮЧИЙ
(СВОБОДНОЯГОДНИК, «ДИКИЙ
ПЕРЕЦ») — ELEUTHEROCOCCUS
SENTICOCUS (RUPR. ET MAKINO,
MAXIM).**

Семейство Аралиевые — Araliaceae

Многолетний кустарник. Лекарственным сырьем служат корни и листья.

Корневище элеутерококка содержит гликозиды (элеутерозиды), смолы, эфирные масла и другие веще-



● Бедренец-камнеломка

ства. Биологически активные вещества растения повышают сопротивляемость организма, обладают стимулирующим и тонизирующим действием.

Элеутерококк скоту и птице следует применять внутрь в течение 14—20 дней в дозах (в сутки): коровам — 20 мл, телятам — 5, свиньям (при осеменении) — 4—5 мл на 100 кг массы, свиньям (антистрессовая доза) — 0,5 мл на 1 кг, пороссятам — 4 мл на 100 кг, индейкам — 3 мл, гусям — 2, курам — 0,5 мл на 1 кг живой массы, цыплятам — 0,5 мл на 1 кг. Норкам применяют внутрь 10 %-ный отвар корней или экстракт в дозе 1 мл на 1 кг. Дозы порошка листьев элеутерококка внутрь: коровам — 30, свиньям (антистрессовое) — 1 г на 1 кг, индейкам — 2, гусям — 2, курам — 0,15 г на 1 кг, цыплятам — 0,15 г на 1 кг массы.

**БЕДРЕНЕЦ-КАМНЕЛОМКА —
PIMPINELLA SAXIFRA L.**

Семейство Зонтичные —
Ariaceae (Umbelliferae)

Многолетнее пахучее травянистое растение высотой до 60 см. Лекарственным сырьем служат корневища с корнями (*Rhizoma cum radicibus Pimpinellae*). Они содержат эфирное масло, смолы, дубильные вещества, сапонины, фурукумарины, горькие и другие вещества. Применяют как отхаркивающее, обволакивающее, вяжущее, потогонное, мочегонное средство. Используют внутрь отвары корня (из расчета 30 г корней на 1 л воды), назначают по 1/2 стакана в день (М. И. Рабинович, 1981). Может вызывать отравления животных.

Лечение симптоматическое.

ФИТОНЦИДОТЕРАПИЯ

Термин «фитонциды» прочно вошел в современную фитотерапию. Под фитонцидами понимают вещества, которые продуцируют растения, обладающие бактерицидными, фунгицидными и другими свойствами.



Эти вещества благоприятно влияют на раневую процесс, ускоряя очищение ран и регенеративно-восстановительные процессы. Химический состав фитонцидов растений различен. Чаще всего это сложный комплекс природных химических соединений, которые обладают свойствами тормозить развитие и убивать бактерии, простейшие грибы и некоторые многоклеточные организмы. Фитонциды — это целебные вещества для самих растений, которые влияют на состав микрофлоры воздуха в условиях разных растительных ассоциаций,

а также один из многих факторов, регулирующих состав животных организмов в биогеоценозах. Фитонцидами растение само себя стерилизует. Ниже приведены некоторые из фитонцидных растений.

ЛУК МЕДВЕЖИЙ (ДИКИЙ ЧЕСНОК) — ALLIUM URSINUM L.

Семейство Лилейные — Liliaceae

Многолетнее луковичное растение с трехгранным стеблем и 2 листьями. Лекарственным сырьем являются цветочные стрелки с луковичками и молодые побеги.

Лук медвежий содержит эфирное масло — урсалин, фитонциды и другие вещества. Урсалин используется как средство, регулирующее деятельность желудка, при лечении гнойных ран, трофических язв и пролежней. Из лукович и корневищ медвежьего лука получают урсалл (Ursallum), который применяют для улучшения пищеварения и как руминаторное средство при желудочно-кишечных заболеваниях. Он обладает сильным бактерицидным и бактериостатическим действием. Дозы урсалла внутрь: крупному рогатому скоту — 15—30 мл, овцам — 5—10 мл, собакам — 10—20 капель 2 раза в день.

ЛУК ПОБЕДНЫЙ (ЧЕРЕМША) — ALLIUM VICTORIALIS L.

Семейство Лилейные — Liliaceae

Многолетнее растение с чесночным запахом, имеющее длинные луковички. Лекарственным сырьем являются цветочные стрелки вместе с луковичками и молодыми листьями.

Листья и луковички растения содержат эфирное масло, фитонциды и другие вещества.

Черемшу применяют при авитаминозах, желудочно-кишечных заболеваниях (метеоризм, гастроэнтериты), как антгельминтное средство. Ее дозы внутрь: лошадям и крупному рогатому скоту — 30—60 г, мелкому

рогатому скоту — 15—30, собакам — 5—15 г по 2—3 раза в день.

ЛУК РЕПЧАТЫЙ — ALLIUM SEPA L.

Семейство Лилейные — Liliaceae

Травянистое растение с большой сплюснуто-шаровидной луковичкой. Лекарственное сырье — луковички (Bulbus allii sepa).

Луковичка лука богата фитонцидами, эфирным луковичным маслом, придающим ему остроту, фитином, ферментами и другими веществами. Фитонциды лука способны убивать



● Лук медвежий



● Лук победный

болезнетворные микробы, грибки, инфузории.

Животным препараты лука применяют внутрь для нормализации деятельности органов пищеварения, усиления сократительной функции преджелудков, при гипотонии и атонии кишечника, с целью подавления в нем гнилостных и бродильных процессов.

Есть сведения, что лук обладает антгельминтными свойствами. Лук — универсальное противоглистное средство. Его применяют в форме болюсов. Дозы лука внутрь (г): крупному рогатому скоту — 30—60, мелкому — 15—30.

Препараты: аллилчеп (*Allilce-
pim*), аллилглицер (*Allilglycerum*).

Аллилчеп применяют при атонии кишечника, колитах со склонностью к запору. Дозы внутрь: крупному рогатому скоту — 20—30 мл, овцам — 5—15, собакам — 1—3, поросятам — 0,1—0,2 мг на 1 кг массы тела.

Аллилглицер обладает сильными фитонцидными свойствами. Свежую кашку из лука или сока применяют для лечения ран, ожогов, обморожений, ускорения созревания абсцессов.

КОЗЕ

Rp.: *Alliceri* 50 ml
M. f. Вытяжка лука.
D. S. Для орошения раны.

РЕДЬКА ПОСЕВНАЯ (ОГОРОДНАЯ) — *RAPHANUS SATIVUS* L.

Семейство Крестоцветные —
Cruciferae

Огородное растение. Лекарственным сырьем являются корнеплоды и свежий сок.

Это одно из древнейших лекарственных растений.

Корнеплоды содержат лизоцим — сильное бактерицидное соединение, эфирное масло, фитонциды и другие вещества. Из редьки получен экстракт холозан, рекомендуемый как желчегонное средство при холециститах, желчекаменной болезни. Сок редьки применяют при гнойных язвах и ранах. Антимикробное свойство присуще особенно черной редьке. Ее очищенные и растертые корнеплоды, а также семена с небольшим количеством воды обладают сильными бактерицидными свойствами при наружном применении (раны, экзема и т. п.).

ХРЕН ОБЫКНОВЕННЫЙ — *ARMORACIA RUSTICANA* (LAM.) *GAERTN., MEY ET SCHERB.*

Семейство Крестоцветные —
Cruciferae

Многолетнее травянистое растение с толстым крупным корневищем. Лекарственным сырьем является корень хрена (*Radix Arctogastrii*).

В хрене содержится гликозид синигрин, аллиловое горчичное масло, фитонциды, лизоцим и другие вещества. Благодаря фитонцидам хрен обладает сильным бактерицидным действием. Свежий сок хрена применяют как наружное средство при гнойных плохо заживающих ранах.

ЧЕШОК ПОСЕВНОЙ — *ALLIUM SATIVUM* L.

Семейство Лилейные — *Liliaceae*

Растение, снабженное луковицей, состоящей из долек. Лекарственное сырье — луковицы чеснока (*Bulbus Allii sativi*).

Растение содержит фитонциды, гликозид — аллиин, который под влиянием фермента аллиназы превращается в аллицин, пировиноградную кислоту и аммиак, эфирное, жирное масло и другие вещества. Чеснок усиливает секреторную деятельность пищеварительного тракта, задерживает гнилостные процессы в кишечнике, уменьшает интоксикацию, обладает мочегонным, антисептическим и болеутоляющим действием. Фитонциды чеснока используются при лечении гнойных ран и язв. Чеснок также применяют для лечения и профилактики гастроэнтеритов, диспепсий, колибактериоза, сальмонеллеза, телят, ягнят, козлят.

С этой целью можно применять и настой чеснока (100 г чеснока на 2 л воды). Дозы настоя внутрь (мл): крупному рогатому скоту — 30—60, овцам и козам — 15—30. Спиртовая вытяжка чеснока из луковиц чеснока

назначается внутрь в дозах: крупному рогатому скоту — 20—30 мл, овцам — 5—15, собакам — 1—3, поросятам — 0,1—0,2 мл на 1 кг. Препарат чеснока аллилат применяют внутрь по 10—15 капель на молоко 2—3 раза в день для подавления процессов гниения и брожения в кишечнике при атониях, коликах, энтеритах. Наружно чеснок в форме кашицы (1:50—1:100) на 0,85 % -ном растворе натрия хлорида применяют в качестве бактерицидного средства для ускорения заживления ран. Чеснок эффективен также при некоторых гельминтозах.

ЯГНЕНКУ

Rp.: T-rae *Alli sativi* 1:5 50 ml
D. S. Настойка чеснока. Для орошения раны.

ЛЕЧАТ СЕСКВИТЕРПЕНЫ

Растения и их препараты, содержащие органические соединения сесквитерпены, обладают высоким терапевтическим эффектом при лечении желудочно-кишечных, простудных и других болезней животных.

АИР ОБЫКНОВЕННЫЙ — *AEO- RUS CALAMUS* L.

Семейство Ароидные — *Agaceae*

Многолетнее травянистое растение с толстым корневищем, имеющим рубцы. Лекарственным сырьем являются корневища (*Rhizoma Calami*).

Корневища аира содержат эфирное масло, которое состоит в основном из сесквитерпенов. Имеются в корневище также смолы, дубильные вещества, фитонциды, горький гликозид акорин и другие вещества. Используют как горечь для возбуждения аппетита, усиления сократительной функции мускулатуры желудка и кишечника, как противовоспалительное средство при поносах. Аир входит в состав викалина и викаира, применяемых при терапии язвенной болез-

ни желудка и двенадцатиперстной кишки, гастритах с повышенной кислотностью. Комплексный препарат олиметин применяют при лечении мочекаменной и желчекаменной болезни.

Препараты: корневища аира (*Rhizoma Calami*), настойка горькая (*Tinctura amara*) и др.

Корневища аира применяют внутрь в дозах (г): лошадям — 10—30, крупному рогатому скоту — 15—50, овцам — 5—10, свиньям — 2—8, собакам — 0,5—2, курам — 0,2—5.

Горькую настойку применяют



Арника горная ●

внутри в дозах (мл): лошадям — 1—3, крупному рогатому скоту — 2—8, мелкому рогатому скоту — 0,3—2, собакам — 0,2—0,5, свиньям — 0,2—0,5.

АРНИКА ГОРНАЯ — ARNICA MONTANA L.

Семейство Астровые
(Сложноцветные) — Asteraceae

Многолетнее травянистое растение с ланцетовидными листьями. Лекарственное сырье — цветки арники (Flores Arnicae).

Цветки арники содержат желтый пигмент арнинин — смесь тритерпеноидов: арнидиола и фаридиола. Эфирное масло арники способствует регенерации поврежденных тканей. Цветки арники в форме настоя применяют при ушибах, ранах, абсцессах как рассасывающее и противовоспалительное средство.

БЕРЕЗА ПОВИСЛАЯ, ИЛИ БОРОДАВЧАТАЯ, — BETULA VERRUCOSA ENRH.

Семейство Березовые — Betulaceae

Дерево. Лекарственным сырьем являются березовые почки (Gummae Betulae), листья (Folium Betulae), березовый деготь (Pix Betulae).

Почки березы содержат эфирное масло, состоящее из бетулена, бетулола, бетуленовой кислоты, нафталина и других биологически активных веществ. Листья и почки березы обладают фитонцидными свойствами. Их применяют при холециститах и как мочегонное. Почки и лист березы входят в состав многих сборов. Спиртовым настоем березовых почек (1:10) лечат вяло гранулирующие раны, ссадины, пролежни, ожоги, экземы, фурункулы.

Березовые почки применяют внутрь (г): лошадям — 10—40, крупному рогатому скоту — 10—50, мелкому рогатому скоту — 5—15, свиньям — 5—10, собакам — 2—4.

В ветеринарной практике применяют также настой березовых почек и листьев, отвар березовых почек. Березовый активированный уголь дают внутрь в дозах (г): лошадям — 20—150, крупному рогатому скоту — 50—200, овцам — 10—50, свиньям — 5—10, собакам — 0,5—2, кошкам — 0,2—2, курам — 0,2—1 по 2—3 раза в день.

Березовый деготь применяют внутрь в виде водной 10 %-ной эмульсии в качестве противобродильного и дезинфицирующего пищеварительного тракта средства. При заболеваниях дыхательных путей делают ингаляции паров дегтя как отхаркивающее и антисептическое средство. Дозы березового дегтя внутрь (г): лошадям и крупному рогатому скоту — 10—25, мелкому рогатому скоту и свиньям — 2—5, собакам — 0,1—10, курам — 0,05—0,2. Наружно деготь используют при хронических кожных заболеваниях. Кроме того, березовый деготь входит в состав дегтярного линимента, венского дегтярного линимента, серно-дегтярного линимента, дегтярной мази, серно-дегтярной мази, мази Вишневского, мази Вилькинсона, мази Конькова.

ЯГНЕНКУ

Rp.: Ung. Wilkinsoni 100,0
D. S. Наружное. Смазывать кожу (при чесотке).

ДЕВЯСИЛ ВЫСОКИЙ — INULA HELENIUM L.

Семейство Астровые
(Сложноцветные) — Asteraceae

Многолетнее растение высотой до 2—2,5 м. Лекарственным сырьем являются корневища и корни девясила (Rhizoma et radix Inulae).

Корневища и корни растения содержат эфирное масло (до 3%), основным компонентом которого является алантолактон, а также инулин (до 44%), псевдоинулин, незначительное количество алкалоидов и других веществ. Очень токсичное зеленое растение. Скармливание девя-



● Девясил высокий

сила лошади в дозе 4,2 кг, овце — 1,8 кг приводит к смерти животных. Признаки отравления: слюнотечение, общая слабость, шаткость, ослабление сердечной деятельности, замедление дыхания, коматозное состояние. Лечение симптоматическое.

Корневища растения применяют как отхаркивающее средство при острых и хронических бронхитах с повышенной секрецией, трахеитах, гастроэнтеритах, поносах и как кровоостанавливающее средство внутрь в дозах: крупным животным — 20—30, мелким — 5—10 г в форме отвара (1:10).

При колибактериозе телят девясил применяют совместно с айром.

ДЕВЯСИЛ БРИТАНСКИЙ — INULA BRITANICA L.

Семейство Астровые
(Сложноцветные) — Asteraceae

Многолетнее травянистое растение с прямостоячим волосистым стеблем. Лекарственным сырьем является трава (наземная часть растения) (Herba Inulae britannica).

В растении содержится флавоноиды, эфирное масло (0,1%), каротин, дубильные вещества, сесквитерпеновые лактоны, в числе которых британин. Настой девясила британского (1:10) применяют телятам в дозе 10 мл/кг при желудочно-кишечных заболеваниях (поносе).

ЛИПА СЕРДЦЕВИДНАЯ (МЕЛКОЛИСТНАЯ) — TILIA CORDATA (SYN. TILIA PARVIFOLIA ENRH.).

Семейство Липовые — Tiliaceae

Дерево. Лекарственным сырьем являются цветки (Flores Tiliae). Они содержат эфирное масло, в котором найдены алифатический сесквитерпеновый спирт, фарнезол, гликозиды, сапонины и другие вещества. Липовый цвет действует потогонно, антимикробно, стимулирует ЦНС. Назначают внутрь в дозах (г): лошадям — 2—10, крупному рогатому скоту — 5—15, мелкому рогатому скоту — 2—5, свиньям — 1—2, собакам — 0,5—1 (из расчета сухого липового цвета).

ПОЛЫНЬ ГОРЬКАЯ — ARTEMISIA ABSINTHIUM L.

Семейство Астровые
(Сложноцветные) — Asteraceae

Многолетнее травянистое серебристо-серое растение. Лекарственным сырьем являются трава и лист

полыни горькой (*Herba et Folium Absinthii*). Отравление животных может вызывать полынь таврическая (*A. taurica* M. B.) и полынь цитварная (*A. cina* Berg.). Полынь горькая содержит эфирное масло и горькое вещество — гликозид абсинтин. В полыни таврической ядовитое начало — эфирное масло и вещество типа лактона, в полыни цитварной — алкалоид сапонин.

С лечебной целью заготавливают также траву полыни обыкновенной. Гликозид абсинтин горький на вкус. Он усиливает стимулирующую функцию желез пищеварительного тракта. Свежий сок полыни обладает дезинфицирующими свойствами. Дозы травы полыни внутрь: крупному рогатому скоту — 25—50, мелкому рогатому скоту — 5—10, лошадям — 10—25, свиньям — 2—5, собакам — 0,5—1, птице — 0,3—0,5 г 3 раза в день. Экстракты полыни назначают внутрь в дозах (мл): лошадям — 2—10, овцам — 2—5, свиньям — 1—2, собакам — 0,2—0,5, курам — 0,1—0,2; настойку полыни внутрь в дозах (мл): лошадям — 1—3, крупному рогатому скоту — 5—10, овцам и свиньям по 0,2—1, собакам — 0,2—0,3.

При отравлении животных полынью отмечают дрожь, судороги, возбуждение, эпилептические припадки. В последующем судороги постепенно ослабевают. Дыхание становится редким, прерывистым, а удары сердца — стучащими и прерывистыми. Гибель животных может наступить через 2—3 ч после острого отравления полынью. Возможно и хроническое отравление животных этими растениями.

Крупный рогатый скот более устойчив к отравлению полынью, чем другие виды животных.

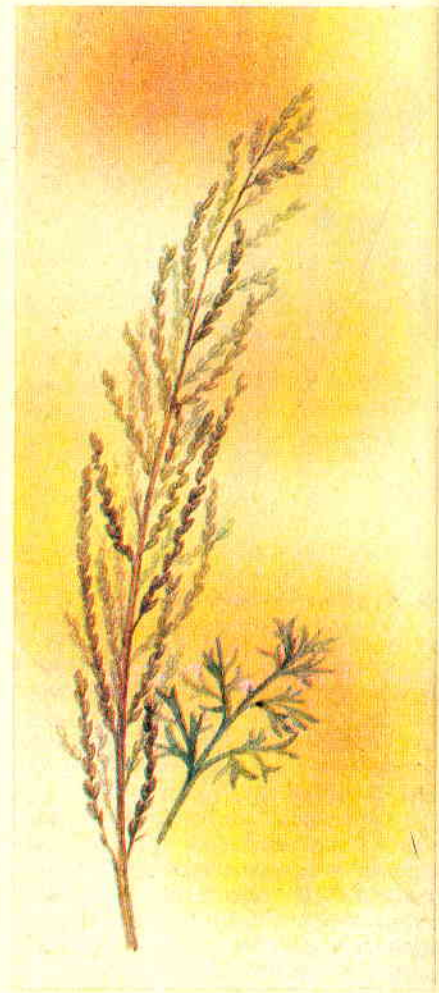
Больным животным, отравившимся полынью, промывают желудок водой с примесью танина, 0,1 %-ным раствором калия перманганата. В период припадков рекомендуют применять противосудорожные средства в дозах: хлоралгидрат — ректально: лошадям и крупному рогатому скоту до 20—60 г, свиньям и овцам — до 15 г; спирт (30-градусный) — внутривен-

но: крупным животным до 300—400 мл или внутрь в дозе до 500—1000 мл.

ПОЛЫНЬ ЦИТВАРНАЯ — *ARTEMISIA CINA* BERG.

Семейство Астровые
(Сложноцветные) — Asteraceae

Полукустарник высотой до 70 см. Лекарственным сырьем являются цветки растения (цитварное семя) — *Flores cinae* (*Semen Cinae*) (хранят их по списку Б). Это одно из древ-



Полынь цитварная ●



● Ромашка аптечная

нейших лекарственных растений, которое применяли наши предки для лечения домашних животных при гельминтозах. В настоящее время полынь цитварная встречается редко.

Растение содержит сантонин и эфирное масло. В эфирном масле обнаружены цинеол, сесквитерпеновый спирт — сесквиартемизол, пинен и другие терпены. Классическое противопаразитарное средство. Дозы полыни цитварной: свиньям — 0,05 г, собакам — 0,015—0,025 г на 1 кг массы животного. Эфирное масло цитварной полыни обладает сильным бактерицидным свойством.

РОМАШКА АПТЕЧНАЯ (РОМАШКА ЛЕКАРСТВЕННАЯ) — *MATRICARIA* *CHAMOMILLA* L.

Семейство Астровые
(Сложноцветные) — Asteraceae

Известное растение. Лекарственным сырьем являются цветки ромашки аптечной и пахучей (*Matricaria discoidea* D. C.; *M. suaveolens* Buchen).

В ветеринарной практике применяются оба вида ромашек. В них содержится эфирное масло, состоящее из хамазулена, терпены, сесквитерпены, сесквитерпеновые спирты, кадиен, трициклический спирт, гликозид апиин, кверцимеритрин, прохамазулен — матрицин и другие вещества. Настой цветков аптечной ромашки применяют внутрь при воспалительных заболеваниях желудочно-кишечного тракта, метеоризме и его спазмах, интоксикациях. По нашим данным, действует бактерицидно. Применяют ее внутрь при желудочно-кишечных заболеваниях в виде настоя и отваров (1:10) по 200—300 мл за 20—30 мин до кормления (А. Ф. Пилуй, 1984). Цветки ромашки назначают внутрь в дозах (г): лошадям и крупному рогатому скоту — 25—50, мелкому рогатому скоту — 5—10, свиньям — 2—5, собакам — 1—3, курам — 0,1—0,2.

ТЫСЯЧЕЛИСТНИК ОБЫКНОВЕННЫЙ — *ACHILLEA* *MILLEFOLIUM* L.

Семейство Астровые
(Сложноцветные) — Asteraceae

Многолетнее растение. Лекарственное сырье — трава тысячелистника (*Herba Millefolii*), реже — листья (*Flores Millefolii*).

Растение содержит эфирное масло, в состав которого входят хамазулен, корциофиллен, пинены, смолы, дубильные и другие вещества. Траву тысячелистника применяют при плохом аппетите, для лечения заболеваний желудочно-кишечного тракта, как отхаркивающее при катаре дыхатель-



● Тысячелистник обыкновенный

ных путей, маточных, желудочно-кишечных, носовых и других кровотоков, для стимуляции желчеотделения. Дозы травы тысячелистника внутрь: лошадям — 10—25 г, крупному рогатому скоту — 25—50, мелкому рогатому скоту — 5—10, свиньям — 2—5, собакам — 1—2, курам — 0,2—0,5 г 2—3 раза в день. Нами рекомендуется применять траву тысячелистника в форме отвара и настоя (1:10) по 200 мл 3—4 раза в день за 30 мин до кормления при расстройствах желудочно-кишечного тракта у

новорожденных телят. Тысячелистник применяют также и при колибактериозе.

ФЕНИЛАЛКИЛАМИНЫ В ТЕРАПИИ ЖИВОТНЫХ

Во многих растениях в качестве сопутствующего вещества встречаются β-фенилэтиламин и тирамин. К этой группе простейших алкалоидов относится также адреналин, содержащийся в надпочечниках. Фенилалкиламины образуются из фенилаланина. Типичными представителями фенилалкиламинов являются некоторые сложные соединения эфедры и стручкового перца, которые нашли применение в современной ветеринарной практике.

СТРУЧКОВЫЙ ПЕРЕЦ — CAPSICUM ANNUM L.

Семейство Пасленовые — Solanaceae

Многолетний полукустарник. Для лекарственных целей используют зрелые плоды (Fructus Capsini).

Плоды растения содержат алкалоид капсаицин, эфирное масло и другие вещества. Алкалоид капсаицин обуславливает сильное раздражающее действие.

Препараты: плоды стручкового перца (Fructus Capsini), настойка стручкового перца (Tinctura capsini), капсин (Capsinum) и др.

Плоды стручкового перца назначают внутрь в дозах: лошадям — 5—10 г, крупному рогатому скоту — 10—15, мелким жвачным и свиньям — 1—3, собакам — 0,1—0,5, кошкам и птице — 0,05—0,1 г для возбуждения аппетита и улучшения пищеварения.

Настойку стручкового перца применяют наружно (в форме линиментов) при миозитах, радикулитах, воспалении сухожилий влагаллиц, невралгиях. Эту же настойку совместно со скипидаром и нашатырным спиртом применяют наружно в качестве отвлекающего средства при острых

болях в желудочно-кишечном тракте. В качестве местного раздражающего средства применяют сложноперецовый линимент капсин.

Стручковый перец входит в состав сложной мази эфкамон (Unguentum Efcamonum), которую применяют при миозитах и артритях.

КОРОВЕ

Rp.: Capsini 100 ml

D.S. Наружное. Для втираний в сустав (при воспалении).

ЭФЕДРА ХВОЩЕВАЯ (ЭФЕДРА ГОРНАЯ, ХВОЙНИК ХВОЩЕВОЙ) — EPHEDRA EGUISETINA BUNGE

Семейство Эфедровые — Ephedraceae

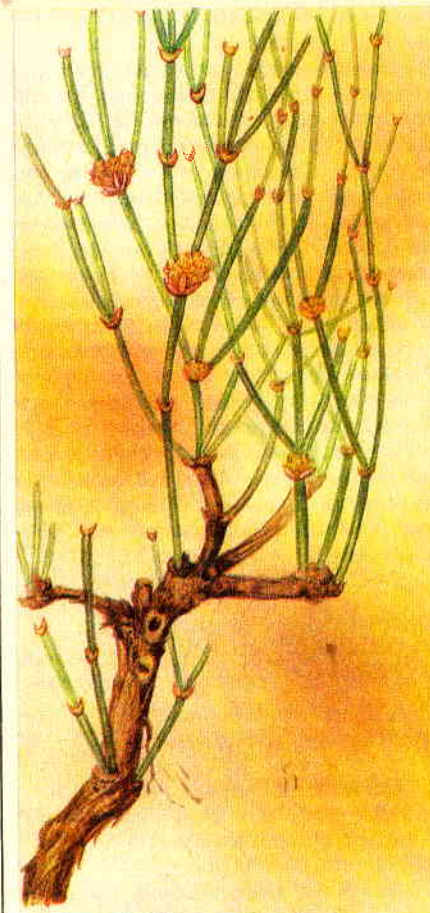
Безлистный густоветвистый кустарник высотой до 1,5 м. В качестве лекарственного сырья используют траву эфедры хвощевой (Herba Ephedrae).

Все части растения содержат алкалоиды: α-эфедрин, D-псевдоэфедрин, α-N-метилэфедрин. Наиболее богата алкалоидами эфедра хвощевая.

Эфедрин откладывается главным образом в зеленых веточках. По механизму действия эфедрин близок к адреналину. Эфедра — ядовитое растение. Отравление чаще наблюдается у молодняка (ягнят, козлят). У животных отмечают повышенное нервное возбуждение. Смерть наступает почти во всех случаях отравления.

Основным действующим алкалоидом растения является эфедрин. Его применяют как сосудосуживающее средство для повышения кровяного давления и восстановления работы сердца при острых нарушениях кровообращения, интоксикациях, тяжелых травмах, операциях, больших кровопотерях. Местно применяют как противовоспалительное и кровоостанавливающее средство. Назначают эфедрин также в качестве противоаллергического средства.

Препараты: трава эфедры (Herba



● Эфедра хвощевая

Ephedrae), эфедрин гидрохлорид (Ephedrine hydrochloridum) и др.

Траву эфедры животным назначают внутрь в виде отвара или настоя (1:40 или 1:50). Доза травы внутрь (г): лошадям и крупному рогатому скоту — 20—50, мелкому рогатому скоту — 5—10, свиньям и собакам — по 1—3. Ее применяют в форме отвара или настоя, которые готовят в условиях производства по общепринятым методам в фармакопее.

Эфедрин гидрохлорид применяют при тех же показаниях, что и траву эфедры.

РОЛЬ ПРОИЗВОДНЫХ АНТРАЦЕНА

Производные антрацена резко отличаются друг от друга по фармакологическим проявлениям. Производные хризацина обладают слабым, ализарина — нефролитическим действием, конденсированные производные антрацена (например, гиперин) обуславливают фотодинамическую активность, а комплекс антрон, антранол, хризофановая кислота, фисцин и эмодин действуют против ряда кожных заболеваний. Учитывая, что эти соединения в сочетании с другими биологически активными веществами растений действуют как высокоэффективное лечебное средство, их применяют при многих заболеваниях. Такой природный комплекс содержит трава зверобоя.

ЗВЕРОВОЙ ПРОДЫРЯВЛЕННЫЙ — HYPERICUM PERFORATUM L.

Семейство Зверобойные —
Hypericaceae (Guttiferae)

Многолетнее травянистое растение высотой до 1 м. Лекарственным сырьем служит трава зверобоя (*Herba Hyperici*).

Основные действующие вещества зверобоя — конденсированные антраценовые производные — гиперин, псевдогиперин и др.

Препараты: трава зверобоя (*Herba Hyperici*), настойка зверобоя (*Tinctura Hyperici*), зверобойное масло (*Oleum Hyperici*), иманин (*Imanin*), новоиманин (*Novoimanin*) и др.

Трава зверобоя действует кровоостанавливающе, противовоспалительно, дезинфицирующе, мочегонно, антгельминтно, вяжуще, противомикробно, обладает желчегонными свойствами, способствует регенерации тканей, нормализует работу пищеварительных желез, сердца, суживает сосуды, повышает артериальное давление, успокаивает центральную нервную систему.

Она входит в состав многих желудочных сборов и применяется для приготовления некоторых препаратов.

Из травы зверобоя готовят настой (1:10—1:20). Его применяют внутрь в дозах: лошадям и крупному рогатому скоту — 20—60 мл, овцам и свиньям — 10—20, собакам — 3—8, курам — 1—2 мл 2—3 раза в день. Наружно настой травы зверобоя (1:10—1:20) применяют в форме полоскания при стоматитах, фарингитах, гингивитах, ранах и других заболеваниях.

Настойка зверобоя применяется при энтероколитах, желчекаменной болезни, циститах, стоматитах, лечении ран, кровоточащих язвах и других заболеваниях. Ориентировочные дозы сухой травы зверобоя внутрь (г): крупным животным — 15—20, мелким животным — 1—2.

Все виды зверобоя могут вызывать отравления животных.

Ядовиты наземные части растения. К нему чувствительны овцы, крупный рогатый скот, лошади. При отравлении наблюдается общая слабость, понос, недостаточность сердечной деятельности, острое воспаление не пигментированных участков кожи, ее некрозы, появление дерматитов. При появлении первых признаков заболевания прекращают выпас животных на тех участках пастбищ, где растет зверобой. Заболевшим животным назначают слабительные. К пораженным участкам кожи сначала прикладывают холодные компрессы, а затем на них наносят рыбий жир, карболовую, цинковую, ихтиоловую, пенициллиновую и другие мази, а также применяют другие симптоматические средства.

СМОЛА ЦЕЛИТЕЛЬНАЯ

Природные смолы — сложные органические соединения растительного происхождения. Большинство из них обладают запахом. Природные смолы делятся на группы: смолы, маслосмолы, камедесмолы. Обычно

из растений они выделяются вместе с разными веществами — эфирными маслами, камедями, стеаринами, каучуком, дубильными и другими природными соединениями растений. Смолы присущи многим растениям. Наиболее богаты ими семейства тропических растений. Смолы (бальзамы и камеди) накапливаются в растениях в особых ходах, млечниках, желваках, вздутых и других вместилищах разных частей растений: корнях, стеблях, семенах, листьях, древесине. У сосновых растений смолы находятся под корой. Смолистые вещества являются фармакологически активными соединениями. Смолистые вещества березовых почек вместе с эфирными маслами оказывают мочегонное действие; в ревете антрахиноны совместно с аморфными смолами растения дают сильный слабительный эффект; трава зверобоя совместно с биологически активными веществами и смолой обладают высокотерапевтическими свойствами. Однако смолы могут оказывать и нежелательное действие на животное. Например, смолистые вещества, находящиеся в листьях кассии, вызывают боли в кишечнике и желудке. Ниже приводятся данные о смолистых веществах сосны и пихты.

СОСНА ЛЕСНАЯ (СОСНА ОБЫКНОВЕННАЯ) — PINUS SILVESTRIS L.

Семейство Сосновые — Pinaceae

Известное растение. В качестве лекарственного сырья используют почки, скипидар, деготь, канифоль и др.

В сосновых почках и хвое содержится живица, эфирное и три-терпеновое масло, флавоноиды, дубильные и другие вещества. При сухой перегонке древесины получают скипидар и деготь, а из ее живицы — терпентинное эфирное масло. Отвары и настойки из почек сосны применяют при бронхитах, пневмонии, заболеваниях желчного пузыря.

Препараты: почки сосны (*Gemmae Pini*), скипидар очищенный (*Oleum Terebinthinae*), деготь сосновый (*Pix ligida Pini*) и др.

Почки сосны назначают внутрь в дозах (г): крупным животным — 15—20, мелким — 1,5—2.

Мазью живицы на несоленом свином жире лечат раны.

Скипидар очищенный (эфирное масло) применяют животным внутрь, подкожно, внутривенно (осторожно!), в виде ингаляций, наружно при вяло заживающих ранах. Дозы скипидара внутрь: лошадям — 10—30 мл, крупному рогатому скоту и свиньям — 2—5, собакам — 0,2—2, кошкам — 0,1—0,3, курам — 0,05—0,2; в виде ингаляций: крупным животным — 10—20 и мелким — 1—5 мл по несколько раз в день (Д. К. Червяков и др., 1977). Скипидар обладает антгельминтным эффектом.

Деготь сосновый обладает антисептическим, инсектицидным и раздражающим действием. Деготь входит в состав бальзамической мази по Вишневскому, мази Вилькинсона и Конькова.

Канифоль и терпентин употребляют для приготовления пластырей и мазей. Из хвои сосны получают хлорофиллокаротиновую пасту, используемую для лечения язв, ожогов и других заболеваний. Хвоя сосны входит также в состав антиастматической микстуры Траскова. Для телят полезны водные и спиртово-водные настои хвои (А. Ф. Пилуй, 1984).

Бальзам лесной А — новый препарат. Он представляет собой смесь (масса в %) п-ментанолов (64—65), М-ментанолов (12—22), бициклических терпеновых спиртов, терпеновых кетонов и ментанолацетатов (0,2—0,5). Его получают из живицы при производстве скипидара, а также синтетическим путем. Мы изучали влияние этого препарата на дезинвазию объектов окружающей среды. Установлено, что аэрозоли бальзама лесного А в концентрации 1,4 мл/м³ губительно действуют на рабдито-

видных личинок стронгилоид. Он нашел широкое применение для санации животноводческих помещений. Аэрозоли бальзама лесного А также повышают резистентность организма овец при диктиокаулезе, особенно когда это заболевание протекает в ассоциации с другими болезнями дыхательных путей.

ПИХТА СИБИРСКАЯ — ABIES SIBIRICA LEDEB.

Семейство Сосновые — Pinaceae

Всем известное растение. В ее хвое содержится эфирное масло,



● Можжевельник обыкновенный

в состав которого входят борнилацетат и свободный борнеол, камфен, пинен, монотерпены, фелаидрен и другие вещества. Из пихты получают камфору. Бальзам (живица) пихты используется наравне с канадским бальзамом при подготовке микрорепаратов для гистологических исследований.

ЗНАЧЕНИЕ БИЦИКЛИЧЕСКИХ ТЕРПЕНОВ РАСТЕНИЙ

Бициклические терпены представляют собой соединения с двумя конденсированными неароматическими кольцами этиленовой связи, имеющими терапевтическое значение. Эти соединения содержат можжевелниковые ягоды (*Fructus Juniperi*), цветки пижмы (*Flores Tanacetii*), корневища с корнями валерианы (*Rhizoma cum radicibus Valerianae*). Сырьевые источники камфоры — камфорное дерево — *Cinnamomum camphora* (L.), базилик камфорный (*Ocimum menthaefolium* Hochst.), полынь камфорная (*Artemisia maritima* var. *astrachanica* Kz.), пихта сибирская (*Abies sibirica* Ledeb.).

МОЖЖЕВЕЛЬНИК ОБЫКНОВЕННЫЙ — JUNIPERUS COMMUNIS L.

Семейство Кипарисовые — Cupressaceae

Вечнозеленый кустарник или дерево высотой до 1—1,5 м. Лекарственное сырье — шишкоягоды, называемые «можжевельновыми ягодами» или плодами (*Fructus Juniperi*).

Во всех частях растения и его ягодах содержатся эфирное масло, бициклические терпены, красящие и другие вещества.

Эфирное масло можжевельника при приеме внутрь вызывает кровавую рвоту, понос, могут поражаться почки (альбуминурия, гематурия, анурия, уремия), вначале возбуждается центральная нервная система, а затем сильно угнетается (судоро-

ги, параличи, потеря сознания). Возможны аборт у беременных животных. Отравления домашних животных этими растениями наблюдаются редко, потому что хвою они поедают неохотно из-за смолистого запаха и острого вкуса. Однако весной, когда не хватает зеленых растений, животные могут поедать хвою можжевельника.

Пострадавшим животным, у которых развились симптомы отравления можжевельником, делают промывание желудка, назначают солевое слабительное. Кроме того, внутрь вводят слизистые обволакивающие средства, а также назначают мочегонные препараты, а потом применяют симптоматическое лечение.

Эфирное масло, выделяясь преимущественно через почки, умеренно раздражает их, чем способствует увеличению диуреза, дезинфекции мочевых путей. Эфирное масло можжевельниковых ягод возбуждает слизистые оболочки желудка и кишечника, усиливает перистальтику, действует противобродильно и отхаркивающе. Дозы можжевельниковых ягод внутрь (г): лошадям — 25—50, крупному рогатому скоту — 50—100, мелкому рогатому скоту и свиньям — 5—10, собакам — 1—3, курам — 0,2—0,5. Масло можжевельниковое входит в состав энатина (*Enatinum*), применяемого при мочекаменной и желчекаменной болезнях.

ПИЖМА ОБЫКНОВЕННАЯ TANACETUM VULGARE L.

Семейство Астровые (Сложноцветные) — Asteraceae

Многолетнее травянистое растение высотой до 1,5 м. Лекарственным сырьем являются цветочные корзинки пижмы (*Flores Tanacetii*).

Цветочные корзинки растения содержат эфирное масло, главными компонентами которого являются бициклические терпеновые кетоны α -туйон и β -туйон, камфора, борнеол, пинен, а также органические кислоты,

дубильные вещества, флавоноиды, каротин и другие вещества.

Эфирное масло пижмы при приеме внутрь вызывает рвоту, понос, поражение почек. При общем действии оно вызывает вначале возбуждение, а потом — паралич нервной системы. У беременных животных могут наблюдаться аборт. Молоко коров при поедании пижмы приобретает горький вкус и своеобразный запах. У животных при отравлении пижмой нарушается зрение: зрачки сужаются, глаза становятся полускрытыми. Отравленным пижмой животным вначале назначают слабительные, а потом применяют симптоматическое лечение.

Пижму применяют как желчегонное, а также и при терапии гепатитов, холециститов, колитов, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, при злокачественных опухолях, в качестве мочегонного и кровоостанавливающего средства. Настои и отвары пижмы применяют при желудочно-кишечных расстройствах у новорожденных телят в количестве 200—250 мл за 30—40 мин перед кормлением (С. С. Липницкий, А. Ф. Пилуй, Л. В. Лаппо, 1987). Пижма обладает антгельминтными и инсектицидными свойствами.

НЕЗАМЕНИМЫЕ ВЯЖУЩИЕ СРЕДСТВА

Дубильные вещества — это полифенолы, которые накапливаются в разных частях многих растений. Содержание их зависит от многих факторов (периода вегетации, вида, возраста и т. п.). Дубильные вещества, как и другие фенольные соединения, локализованы внутри растительной клетки. Они обладают вяжущими, а также некоторыми бактерицидными и фунгицидными свойствами. Кроме того, дубильные вещества образуют осадки с алкалоидами, гликозидами, тяжелыми металлами, а поэтому применяются в качестве противоядий. Из дубиль-

ных растений чаще используют следующие виды.

БАДАН ТОЛСТОЛИСТНЫЙ
(КАМНЕЛОМКА
ТОЛСТОЛИСТНАЯ — BERGENIA
CRASSIFOLIA (L.) FRITSCH.

Семейство Камнеломковые —
Saxifragaceae

Многолетнее травянистое растение с мощным корневищем. Лекарственным сырьем служат корневища бадана (*Rhizoma Bergeniae*).

Корневище и листья растения содержат дубильные вещества, представленные в основном галлотанином, имеются также гликозид изокумарин, бергенин, камеди и др. Корневища и листья бадана обладают вяжущим, противовоспалительным, кровоостанавливающим и антисептическим действием.

Препараты: корневища бадана (*Rhizoma Bergeniae*), бергафтол (*Bergaftolum*), бергмицин (*Bergmicinum*).

Корневища бадана. При колитах, энтероколитах инфекционного происхождения отвар корневища бадана эффективен в комбинации с сульфаниламидами, антибиотиками, ксероформом и другими препаратами. Дозы корневища бадана внутрь: лошадям и крупному рогатому скоту — 2—5 г, овцам и свиньям — 5—15, поросятам и ягнятам — 1—3, собакам — 2—10, лисицам и песцам — 1—5, курам — 1—2 г 3 раза в день.

При диспепсии телят применяют бергафтол внутрь в дозах: телятам — 1—3 г, поросятам, ягнятам и кроликам — по 0,2—1 г, собакам — 1—3, лисицам, песцам — по 0,2—0,5 г 3 раза в день в течение 5—6 дней. Бергмицин применяют при тех же показаниях и дозах, что и бергафтол.

Бергмицин — аморфный порошок светло-серого цвета с буроватым оттенком. Это комплексное соединение действующих начал бадана с левомицетином оказывает хороший эффект.

**ГОРЕЦ ЗМЕИНЫЙ (ЗМЕЕВИК,
РАКОВЫЕ ШЕЙКИ) —
POLYGONUM BISTORTA L.**

Семейство Гречишных —
Polygonaceae

Многолетнее травянистое растение со змеевидным корневищем. Лекарственным сырьем служит кор-



Горец змеиный ●

невище змеевика (*Rhizoma Bistortae*).

Корневища содержат дубильные вещества, эллаговую, галловую кислоты, катехин, оксиметилантрагликоны и др. Горец применяют при расстройствах деятельности желудочно-кишечного тракта, острых и хронических заболеваниях кишечника, язвенных болезнях желудка и двенадцатиперстной кишки, желудочных кровотечениях, наружно — для промывания полости рта при стоматитах.

Препараты: корневище змеевика (*Rhizoma Bistortae*), экстракт змеевика жидкий (*Extractum Bistortae fluidum*) и др.

Корневища змеевика назначают внутрь в дозах: лошадям и крупному рогатому скоту — 30—80 г, овцам и свиньям — 10—20, собакам — 2—5, лисицам и песцам — 0,5—1,5, курам — 0,3—1,5 г 3 раза в день.

Экстракт змеевика жидкий применяют внутрь в дозах (г): собакам — 1—3, ягнятам и пороссятам — 0,2—0,6, курам — 0,2—0,5.

ЯГНЕНКУ

Rp.: Dec. rhiz. Bistortae 10,0 200,0

D.S. Для полоскания ротовой полости (при стоматитах).

ДУБ ОБЫКНОВЕННЫЙ
(ЧЕРЕШКОВЫЙ) — QUERCUS
ROBUR L. Q. PEDUNCULATA
ENRH.

Семейство Буковые — Fagaceae

Дерево с широкораскидистой кроной. В качестве лекарственного сырья используют кору из молодых стволов и ветвей.

В коре дуба содержатся дубильные вещества, галловая, эллаговая кислоты, флавоновые соединения, кверцетин и другие вещества.

Препараты: кора дуба (*Cortex Quercus*), из которой готовят отвар (*Decoctus corticis Quercus*).

Кора дуба действует вяжуще, противовоспалительно и кровооста-

навливающе. Дозы ее внутрь: лошадям и крупному рогатому скоту — 25—50 г, овцам и свиньям — 5—10, собакам — 1—5, кошкам и курам — 0,2—1 г 3 раза в день.

Отвар из коры дуба (1 : 10) чаще применяют при воспалениях слизистой оболочки рта, фарингитах (орошение), воспалении желудка и кишечника, желудочно-кишечных кровотечениях. Для лечения ожогов кожи применяют более крепкие отвары (1 : 5). Желуди дуба содержат кверцетин и дубильные вещества и также обладают вяжущим свойством.

Желуди освобождают от кожуры и сушат при 85 °С в течение 3—5 ч. Потом размалывают в муку-крупку, которую заливают теплой водой. Воду сменяют через каждые 2 ч 5—6 раз. Муку-крупку высушивают и хранят в стеклянных банках. Ее потом добавляют к основному корму.

Отравление животных (крупного рогатого скота, лошадей, овец, свиней) может вызываться при поедании ими веток, почек, листьев и желудей. Токсическое действие оказывает в основном танин и продукты его распада (галловая кислота, пирогаллол). Пирогаллол повреждает кровеносные сосуды, обуславливает метгемоглобинемию, дегенеративные и воспалительные изменения в паренхиматозных органах, в желудочно-кишечном тракте, подавляет развитие бактерий, синтезирующих витамин В₁ в рубце. Молоко от таких животных приобретает горький вкус. При легкой форме отравления больным животным применяют внутрь адсорбирующие средства (активированный уголь и др.), солевые слабительные, обволакивающие средства (отвар льняного семени и др.), свежее молоко; внутривенно вводят 2—4%-ный раствор метиленового синего по 150—200 мл для крупного рогатого скота и 30—50 мл для мелких жвачных, 5%-ный раствор глюкозы или физиологический раствор. При сильном истощении применяют аналептики и сердечные средства (С. Димитров и др., 1986).

**КРОВОХЛЕБКА
ЛЕКАРСТВЕННАЯ
(КРОВОХЛЕБКА АПТЕЧНАЯ) —
SANGUISORBA OFFICINALIS L.**

Семейство Розоцветные —
Rosaceae

Многолетнее травянистое растение с толстым корневищем. Лекарственным сырьем являются корневища и корни кровохлебки (*Rhizoma et Radix Sanguisorbae*).

В корневищах растения содержатся дубильные вещества пирогалловой группы, галловая и эллаговая кислоты, катехин, галлокатехин, сапонины и другие вещества. Корневища с корнями кровохлебки применяют как вяжущее, противомикробное, кровоостанавливающее, противовоспалительное средство. Дозы корневища и корней кровохлебки (*Rhizoma et Radix sanguisorbae*) внутрь: лошадям, крупному рогатому скоту — 20—40 г, мелкому рогатому скоту и свиньям — 13—35, поросятам и ягнятам — 1—3, собакам — 1—3, лисицам и песцам — 0,5—2 г 3 раза в день. Телятам отвар кровохлебки (1 : 10—20) назначают внутрь как вяжущее, кровоостанавливающее и потогонное средство в дозе 3—5 мл на 1 кг. При диспепсии им дают по одному стакану отвара 3—4 раза в день за 1 ч до выпойки молозива (М. И. Рабинович, 1988).

ОВЦЕ

Rp.: Dec. rad. Sanguisorbae ex 20,0 400,0
D.S. Наружное. Для орошения слизистой оболочки полости рта (при стоматите).

**ЛАПЧАТКА ПРЯМОСТОЯЧАЯ —
POTENTILLA ERECTA (L.)
RACUSCH (SYN. POTENTILLA
TORMENTILLA SCHRENK.)**

Семейство Розоцветные —
Rosaceae

Многолетнее травянистое растение с толстым корневищем. Лекар-



Кровохлебка лекарственная ●

ственным сырьем являются корневища растения (*Rhizoma Potentillae Tormentillae*).

Корневище растения содержит дубильные вещества (31 %) с преобладанием конденсированных танинов и другие соединения. Оно обладает вяжущим и кровоостанавли-

вающим свойствами. Применяют при внутренних кишечных и маточных кровотечениях, ослаблении секреторной функции пищеварительных желез, как вяжущее, болеутоляющее и успокаивающее средство внутрь в дозах: лошадям и крупному рогатому скоту — 20—40 г, мелкому рогатому скоту и свиньям — 5—15, поросятам и ягнятам — 1—3, собакам — 1—3 г 3 раза в день в форме отвара.

Отвары корневища применяют наружно при экземе, ожогах, других кожных заболеваниях.

**ОЛЬХА СЕРАЯ — ALNUS
INCANA (L.) MOENCH.**

Семейство Березовые —
Betulaceae

Дерево. В качестве лекарственного сырья используют шишки ольхи (*Fructus Alni*), кору молодых ветвей (*Cortex Alni*) и листья (*Folium Alni*) ольхи серой и черной.

Листья и кору заготавливают весной, шишки — осенью и зимой.

Шишки ольхи содержат дубильные вещества, составной частью которых являются танин, галловая кислота и др. В листьях ольхи обнаружены флавоновые гликозиды: гиперозид, кверцитрин и др. А. Ф. Пилуй (1984) с успехом применял шишки ольхи при желудочно-кишечных заболеваниях телят. Соплодия ольхи входят в состав препарата тхмелина. Настой из соплодий ольхи применяют животным при поносах. Наружно отвар из коры, шишек ольхи применяют при ожогах, воспалениях кожи, как кровоостанавливающее средство.

Галлы (*Gallae*) — это патологические наростовидные образования на органах растений. Вследствие извращения обмена веществ галлы обогащаются дубильными веществами. Их успешно применяют для лечения ожогов в виде примочек из свежеприготовленного отвара.

**ЧЕРЕМУХА ОБЫКНОВЕННАЯ —
PADUS RACEMOSA (LAM.),
GILIB.**

Семейство Розоцветные — Rosaceae

Небольшое дерево или кустарник высотой до 3,5 м. В качестве лекарственного средства используют плоды черемухи (*Fructus Padi racemosae*).

Во всех частях растения содержится гликозид амигдалин, из которого выделяют синильную кислоту. В плодах, листьях и ветвях растения находится гликозид пруназин, а также органические кислоты, фитонциды, флавоноиды, дубильные и другие вещества.

Основным препаратом черемухи являются ее плоды (*Fructus Padi racemosae*). Их применяют при дизентерии, коликах, гастрите, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. А. Ф. Пилуй (1984) успешно применил отвар плодов черемухи телятам при диспепсии, гастронтеритах (100 г измельченных сухих плодов на 1 л воды).

Из свежих цветков путем перегонки получают черемуховую воду, которую применяют в виде примочек при болезни глаз. Препараты черемухи эффективны при паразитозах. Они обладают инсектицидными свойствами.

Возможны отравления черемухой животных и птиц. При отравлении рекомендуют внутрь применять молоко. Лечение симптоматическое.

**ЧЕРНИКА ОБЫКНОВЕННАЯ —
VACCINIUM MYRTILLUS L.**

Семейство Брусничные —
Vacciniaceae

Многолетний кустарник. В качестве лекарственного сырья используют ягоды черники (*Fructus Myrtilli, Baccae Myrtilli*) и листья (*Folium Myrtilli*).

Ягоды содержат гликозиды, дубильные и другие вещества. Ягоды черники и настой листьев применяют как вяжущее, антисептическое и



● Черника обыкновенная

противовоспалительное средство, используемое для обмывания ран, нарывов и язв.

МОНОЦИКЛИЧЕСКИЕ ТЕРПЕНЫ

Моноциклические терпены находятся во многих растениях. Из углеводородов в эфирных маслах наиболее распространены лимонен, фелландрен, терпинен; из кислородных производных: спирты — терпинеол, ментол; кетоны — ментон, карвон; окиси — цинеол. Моноциклические

терпеновые алкоголи образуют эфиры (борнилформиат, борнилацетат, борнилизовалерианат, терпинилацетат, терпинилбутират и др.). К кислородным производным моноциклических монотерпенов принадлежат хризантемовые кислоты, входящие в состав перитринов и цинеринов. Моноциклические терпены используют при лечении многих болезней у животных. Ниже мы приводим ряд растений и их препаратов, содержащих эти сложные органические соединения, применяемые для лечения больных животных.

АНИС ОБЫКНОВЕННЫЙ — ANISUM VULGARE GAERTH. (PIMPINELLA ANISUM L.)

Семейство Зонтичные — Umbelliferae

Однолетнее травянистое растение с прямостоячим, мелкобороздчатым стеблем. Лекарственным сырьем являются плоды (семена) (Fructus Anisi vulgaris).

Растение содержит эфирное анисовое масло, в состав которого входит анетол, анисовый альдегид, анисовый кетон и другие вещества.

Анетол выделяется через слизистую оболочку бронхов, независимо от путей его введения, оказывает раздражающее действие на них и усиливает секрецию бронхиальной слизи. Анисовое масло обладает также антисептическими свойствами. Плоды аниса назначают внутрь как ароматическое, диуретическое и стимулирующее желудочно-кишечный тракт средство. Дозы плодов аниса внутрь (г): лошадям — 10—15, крупному рогатому скоту — 25—50, мелким жвачным и свиньям — 5—10, собакам — 0,5—2, кошкам — 0,2—0,5, курам — 0,2—0,5.

Препараты: капли нашатырно-анисовые (Liquor ammonii anisatus), масло анисовое (Oleum Anisi), настой из плодов аниса (Infusum fructus Anisi), грудной эликсир (Elixir pectorale).

Капли нашатырно-анисовые применяют внутрь как отхаркивающее



● Анис обыкновенный

в дозах: мелким жвачным и свиньям — 3—5 мл, собакам — 0,5—1 мл, кошкам — 3—5 капель, лисицам — 3—5 капель 3 раза в день.

Масло анисовое, настой из плодов аниса, грудной эликсир также применяют в ветеринарной практике.

Масло анисовое кроме отхаркивающего действия обладает и противопаразитарным — против вшей, блох и др.

ВАЛЕРИАНА ЛЕКАРСТВЕННАЯ — VALERIANA OFFICINALIS L.

Семейство Валериановые —
Valerianaceae

Многолетнее травянистое растение с вертикальным корневищем, имеющим многочисленные шнуровидные корни. Лекарственным сырьем являются корневища с корнями (Rhizoma cum radicibus Valerianae). В корневищах и корнях расте-



● Валериана лекарственная

ния содержатся квитерпеновый спирт, сесквитерпен, эфирное масло, органические кислоты и другие вещества.

Препараты: корневища и корни валерианы (*Rhizoma cum radicibus Valerianae*), настойка валерианы (*Tinctura Valerianae*), эфирно-валериановая настойка (*Tinctura Valerianae*) и др.

Их применяют как успокаивающее средство при нервном возбуждении, неврозах сердечно-сосудистой системы, которые сопровождаются спазмами коронарных сосудов и сердцебиениями, гиперфункции щитовидной железы, спазмах желудка и кишечника.

Корневища с корнями валерианы применяют внутрь в дозах (г): лошадям — 25—50; крупному рогатому скоту — 50—100, мелкому рогатому скоту — 5—15, свиньям — 5—10, собакам — 1—5, курам — 0,5—1.

Настойку валерианы применяют внутрь в дозах (мл): лошадям — 25—50, крупному рогатому скоту — 75—100, мелкому рогатому скоту — 10—15, свиньям — 5—10, собакам — 2—5, курам — 0,5—1.

Эфирно-валериановую настойку применяют внутрь в дозах (мл): лошадям — 10—30, крупному рогатому скоту — 15—40, мелкому рогатому скоту — 3—10, свиньям — 2—5, собакам — 0,5—2, кошкам — 0,2—1, курам — 0,2—1.

Валериана входит в состав различных сборов, капель Зеленина, корвалола, валокормида, валокордина и других препаратов.

ДУШИЦА ОБЫКНОВЕННАЯ — *ORIGANUM VULGARE L.*

Семейство Губоцветные
(Яснотковые) — *Lamiaceae*
(*Labiatae*)

Многолетнее травянистое растение с ветвистым корневищем и четырехгранным, мягковолосистым стеблем. Лекарственное сырье — трава душицы (*Herba Origani vulgaris*).



● Душица обыкновенная ●

Трава душицы содержит эфирное масло, в состав которого входят фенолы, дубильные и другие вещества. Душица обладает хорошим отхаркивающим действием и ее широко применяют с целью лечения бронхитов, в качестве отхаркивающего средства. Она чаще применяется мелким животным. Примерные дозы собакам 1,5—2 г в форме настоя 3 раза в день. Обладает также антгельминтными и инсектицидными свойствами.

ПИОН УКЛОНЯЮЩИЙСЯ — *PAEONIA ANOMALA L.*

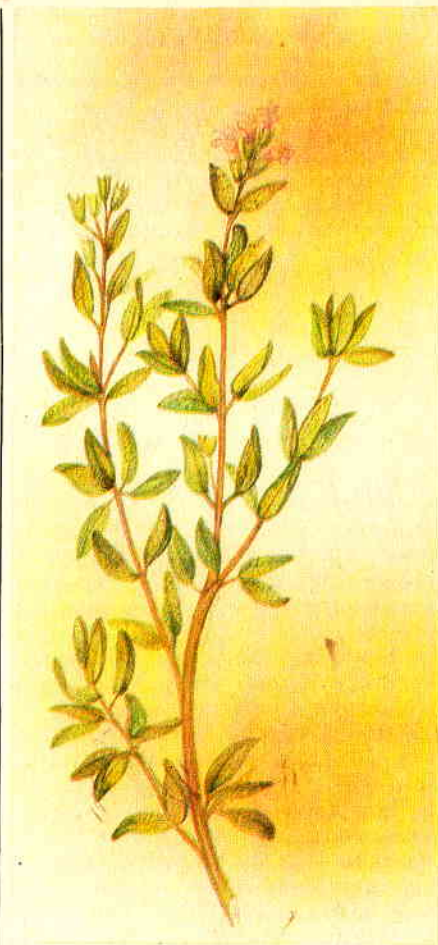
Семейство Лютиковые —
Ranunculaceae

Многолетнее травянистое растение с мощным, многоглавым корневищем и корнями-ответвлениями. Лекарственным сырьем является наземная часть пиона, которую собирают во время цветения, и корни.

Корни растения содержат эфирное масло, в состав которого входят



● Пион уклоняющийся



● Тимьян обыкновенный ●

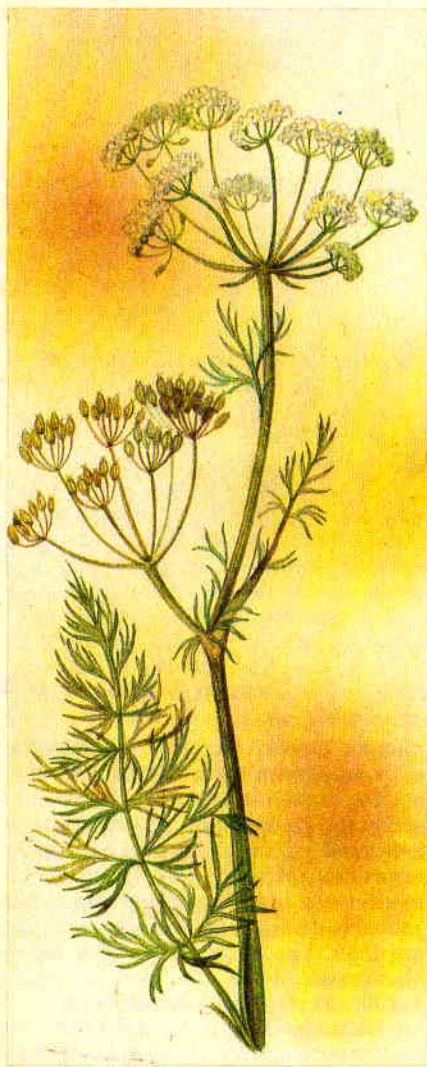
пионол, метилсалицилат, бензойная и салициловая кислоты, танин, гликозил салицил и др. Действующие вещества вызывают успокаивающее действие на нервную систему, улучшают пищеварение. Сок корней пиона применяют при желудочно-кишечных заболеваниях, болезнях печени. Для крупных животных доза корня пиона составляет 3—4 г в форме отвара 1:100 (М. И. Рабинович, 1987).

Настойку пиона готовят на спирту из корневищ, корней и травы растения. Она имеет своеобразный запах. Хранят по списку Б.

**ТИМЬЯН ОБЫКНОВЕННЫЙ —
THYMUS VULGARIS L.**

Семейство Губоцветные — Lamiaceae
(Labiatae)

Вечнозеленый полукустарник со стелющимся стеблем. Лекарственным сырьем является трава (Herba Thymi vulgaris) и масло тимьяна (Oleum Thymi).



● Тимьян обыкновенный

В цветущей траве содержатся эфирные масла. Основные его компоненты — тимол, карвакрол, монотерпены — линалоол, терпинен, терпиненол, сесквитерпен, кариофиллен и др. Траву в форме настоя применяют при простудных заболеваниях. Из этого растения получают тимол. Дозы травы тимьяна внутрь (г): лошадям — 6—20, собакам — 0,5—2.

**ТМИН ОБЫКНОВЕННЫЙ —
CARUM CARVI L.**

Семейство Зонтичные — Apiaceae
(Umbelliferae)

Травянистое растение высотой до 1 м с очередными, черешковыми листьями. Лекарственным сырьем являются плоды тмина (Fructus carvi), эфирное масло (Oleum carvi).

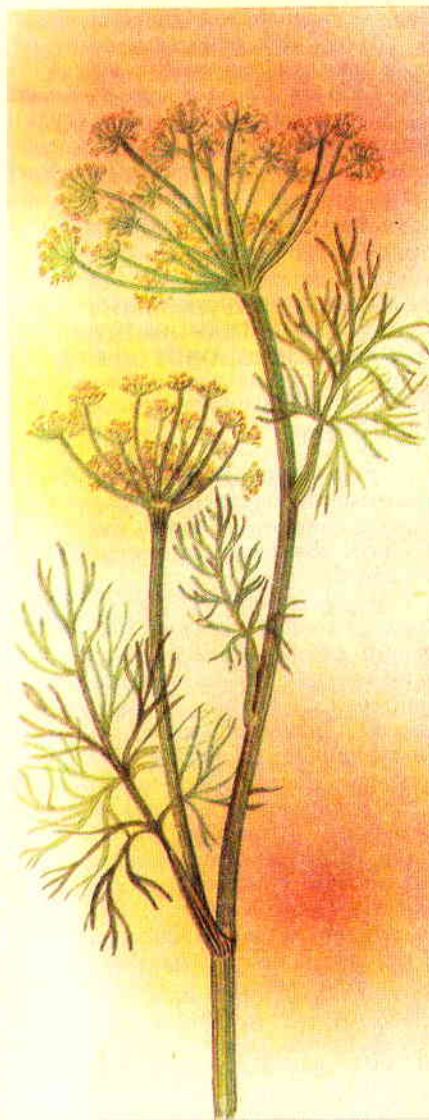
В плодах тмина содержится эфирное масло — его основной компонент карвон. В плодах растения также найдены флавоноиды, ситостерол, тритерпеновые соединения, дубильные вещества, масло и др. Тмин оказывает седативное, противоспазматическое действие. Применяют при атонии, болях в кишечнике, метеоризме и для усиления секреторной функции пищеварительных и дыхательных желез, усиления отделения желчи, снижения процессов гниения и брожения в кишечнике. Дозы плодов тмина внутрь (г): лошадям — 10—25, крупному рогатому скоту — 25—50, мелким жвачным и свиньям — 5—10, собакам — 0,5—2, кошкам и курам — 0,2—0,5.

Тминная вода применяется при кишечных коликах. Плоды тмина входят в состав многих лекарственных сборов.

**УКРОП ПАХУЧИЙ
(ОГОРОДНЫЙ) —
ANETHUM GRAVCOLENS L.**

Семейство Зонтичные — Apiaceae
(Umbelliferae)

Однолетнее растение с перисторассеченными листьями. Лекарствен-



● Укроп пахучий

ным сырьем являются плоды укропа (Fructus Anethi), реже — трава (Herba Anethi).

Растение содержит эфирное масло, состоящее из терпенов и других веществ. Укропное семя применяют в виде настоя и отвара с целью улучшения аппетита, при метеоризме желудка и кишечника как антибро-

дильное, легкое мочегонное, при заболеваниях дыхательных путей как отхаркивающее. Хороший эффект получают при комбинации укропа с другими отхаркивающими препаратами. Дозы семян укропа внутрь (г): лошадям — 10—25, крупному рогатому скоту — 25—50, мелкому рогатому скоту и свиньям — 5—10, собакам — 0,5—2, птицам — 0,2—0,5. Укропная вода эффективна при метеоризме, колитах, нефритах.

**ФЕНХЕЛЬ ОБЫКНОВЕННЫЙ
(УКРОП АПТЕЧНЫЙ) —
FOENICULUM
VULGARE MILL.**

Семейство Зонтичные — Apiaceae
(Umbelliferae)

Растение высотой до 2 м с очередными влагалищными листьями. Лекарственным сырьем являются плоды фенхеля (Fructus Foeniculi), фенхелевое масло (Oleum Foeniculi).

В плодах (семенах) содержатся эфирные масла. Основные компоненты его — анетол, бициклический кетон фенхтон, камфен, дипентен, в нем также присутствуют метилхавикол, анисовый альдегид и другие вещества. Плоды фенхеля возбуждают аппетит и улучшают пищеварение, оказывает спазмолитическое, секреторное и слабomочегонное действие. Дозы плодов фенхеля внутрь (г): лошадям — 10—25, крупному рогатому скоту — 25—50, мелкому рогатому скоту и свиньям — 5—10, собакам — 0,5—2, курам — 0,2—0,5. Из эфирного масла фенхеля готовят также укропную воду — популярное средство от метеоризма.

**ШАЛФЕЙ ЛЕКАРСТВЕННЫЙ —
SALVIA OFFICINALIS L.**

Семейство Губоцветные —
Lamiaceae (Labiatae)

Полукустарник с зелеными четырехгранными стеблями. Лекарст-



● Шалфей лекарственный

венное сырье — листья шалфея (*Folium Salviae*).

Растение содержит эфирное масло, основными компонентами которого являются цинеол, бициклические терпены, фитонциды, дубильные и другие вещества. Лист и цветки шалфея в форме настоя обладают тонизирующим, дезинфицирующим, противовоспалительным действием. Применяют как вяжущее, антисептическое средство наружно и внутрь

при воспалении желудочно-кишечного тракта. При поносах у телят настой шалфея применяют внутрь по 300—400 мл 3 раза в день в течение 3—5 дней (М. И. Рабинович, 1988). Дозы листа шалфея внутрь: лошадям — 25—60 г, крупному рогатому скоту — 30—80, овцам — 10—15, свиньям — 5—10, собакам — 2—6 г 3 раза в день.

**ЭККАЛИПТ ШАРИКОВЫЙ
(ЭККАЛИПТ ШАРОВИДНЫЙ) —
EUCALYPTUS GLOBULUS LABILL.**

Семейство Миртовые —
Myrtaceae

Вечнозеленое дерево с крупными листьями. Лекарственным сырьем являются листья (*Folium Eucalypti*), эфирное эвкалиптовое масло (*Oleum Eucalypti*).

Лист эвкалипта содержит эфирное масло, главной составной частью которого является цинеол. В лекарственном сырье также имеются пинен, миртенол, дубильные и другие вещества. Эфирное масло оказывает бактерицидное действие благодаря цинеолу. Настой листьев эвкалипта (1:20) применяют внутрь как отхаркивающее, в качестве антисептического, спазмолитического и противовоспалительного средства. Лист растения рекомендуют также применять при лечении диспепсии телят. Дозы внутрь листа эвкалипта в форме настоя телятам в возрасте 6—10 мес — 1—3 г, пороссятам в возрасте 3—5 мес — 0,2—0,3 г. Эфирное масло эвкалипта используют для ингаляции при заболевании дыхательных путей, а водные настои применяют наружно как дезинфицирующее и дезодорирующее средство.

КАМЕДЬОБРАЗУЮЩИЕ РАСТЕНИЯ

Камеди известны с древних времен. О них говорилось и в «Каноне врачебной науки» Авиценны (XI в.). Они широко используются в медико-фармацевтиче-

ской практике. Камеди представляют собой полисахариды. Являясь гидрофильными веществами, они растворяются в воде, образуя жидкость, которая занимает промежуточное положение между истинными и коллоидными растворами. Образование камеди свойственно многим растениям (до 40 семейств). Благодаря набуханию и клейкости их широко применяют в медико-фармацевтической практике при приготовлении эмульсий, таблеток и пилюль. К камедьобразующим растениям относятся абрикос обыкновенный и астрагалы. В ветеринарной практике более широкое применение имеют астрагалы.

**АСТРАГАЛ
ГУСТОВЕТВИСТЫЙ —
ASTRAGALUS PILETOCLAGUS
FREYN. ET SINT.**

Семейство Бобовые —
Leguminosae

Многолетнее травянистое мхнатоопушенное растение высотой до 35 см. Используют в качестве лекарственного сырья наземную часть растения, камедь (трагакант) и сок.

В СССР известно более 80 видов астрагалов. Лучшее время сбора камеди — осень. Выход ее увеличивается с возрастом растения. В золе камеди содержится около 70 % солей калия и кальция.

Трагакант (камедь) содержит полисахариды, крахмал, слизистое вещество, сахара, органические кислоты и другие вещества. Состав камеди зависит от вида астрагала, места и времени сбора. Трагакант относится к набухающим камедям. Камедь используют взамен гуммиарабика как связывающий компонент для приготовления эмульсий, пилюль, таблеток. Настои астрагала шерстистогоцветкового (1:10) применяют при сердечной недостаточности с застойными явлениями. Дозы настоя травы астрагала внутрь (мл): крупным животным — 150—200, мелким — 15—20. Трагакант также находит применение во многих отраслях промышленности.

**РОЛЬ КУМАРИНОВ
В ВЕТЕРИНАРИИ**

Кумарины — это сложные природные соединения, основу которых составляет скелет циклированной ортооксикоричневой кислоты.

Природные соединения кумаринов чаще встречаются в некоторых растениях семейств зонтичных, рутовых, бобовых. Кумарины и фурукумарины являются ядами для рыб. Кроме того, кумарин оказывает наркотическое действие на кроликов и земляных червей, седативно и гипнотически действует на мышей, является ядом для овец, собак и лошадей. Ряд кумаринов и фурукумаринов оказывает антигрибковое, бактериостатическое и противоопухолевое действие. Как лекарства в ветеринарной практике имеют значение только некоторые растения, содержащие эти соединения.

**АММИ ЗУБЧАТАЯ — AMMI
VISNAGA (L.) LAM.**

Семейство Зонтичные —
Apiaceae
(Umbrelliferae)

Однолетнее сильноветвящееся травянистое растение. В качестве лекарственного сырья используют плоды. Из них получают келлин.

Во всех частях растения содержатся фуранохромы, келлин, виснагин, везаминол, пирокумарин, виснадин и другие вещества. Основным из них является келлин. У животных он вызывает расширение венечных сосудов с увеличением кровотока, не изменяя артериального давления, ослабляет мускулатуру бронхов, мочеочников, кишечника, желчных путей и матки, действует успокаивающе на центральную нервную систему (М. И. Рабинович, 1987). Келлин применяют внутрь в дозах (ориентировочно) 0,0003 г/кг массы тела на прием. При спазмах при почечной колике, спазмах мускулатуры мочеочников, мочекаменной болезни применяют также ависан (*Avisanum*).

СЛИЗИ И СЛИЗЕСОДЕРЖАЩИЕ РАСТЕНИЯ

Слизи — сложные полисахариды, которые образуют густые слизистые растворы. В их состав входят пентазаны и гексозаны. По характеру образования слизей различают: сырье, содержащее мембранную слизь (ламинария и другие водоросли); сырье с внутриклеточной слизью (корень и листья алтея, листья мать-и-мачехи, клубни ятрышника и др.); сырье с интерцеллюлярной слизью (льняное семя, семена айвы и др.).

АЛТЕЙ ЛЕКАРСТВЕННЫЙ — ALTHAEA OFFICINALIS L.

Семейство Мальвовые — Malvaceae

Многолетнее травянистое растение высотой до 1,5 м. Лекарственным сырьем служит корень (Radix Althaeae).

В корнях растения содержится много слизистых веществ. Их применяют внутрь в качестве обволакивающего и отхаркивающего, противовоспалительного и смягчительного средства при катаральном состоянии дыхательных путей (бронхитах, трахеитах и т. п.). Алтейный корень (Radix Althaeae) назначают внутрь в форме отвара (1:10—1:30), сиропа или экстракта в дозах (г): лошадям — 20—100, крупному рогатому скоту — 25—200, овцам — 5—50, свиньям — 5—25, собакам — 5—10, кошкам — 1—5, курам — 0,5—2.

Корень алтея лекарственного входит в состав многих сборов.

МАТЬ-И-МАЧЕХА ОБЫКНОВЕННАЯ — TUSSILAGO FARFARA L.

Семейство Астровые
(Сложноцветные) — Astraceae

Многолетнее травянистое растение высотой до 25 см с мясистым корневищем. Лекарственным сырьем являются листья (Folium Farfarae), реже цветки (Flores Farfarae).



Алтей лекарственный ●

В листьях и соцветиях растения содержится слизь, горькие гликозиды, сапонины, фитостерин, эфирное масло. Листья оказывают отхаркивающее, смягчительное, дезинфицирующее, противовоспалительное, потогенное действие. Листья мать-и-мачехи применялись нами с положительным эффектом в патогенетической терапии молодняка крупного

рогатого скота при острой форме парамфистоматидоза. Дозы их внутрь (г): крупному рогатому скоту и лошадям — 20—50, мелкому рогатому скоту — 5—15, собакам — 2—5, свиньям — 5—15. Листья мать-и-мачехи входят в состав многих сборов.

ПОДОРОЖНИК БОЛЬШОЙ — PLANTAGO MAJOR L.

Семейство Подорожниковые —
Plantaginaceae

Многолетнее травянистое растение высотой до 30 см. Лекарственным сырьем являются листья (Folium Plantaginis majoris) и свежая трава подорожника большого (Herba Plantaginis majoris recens). Листья содержат гликозид аукубин, горькие дубильные вещества, алкалоиды, органические кислоты и другие вещества.

Препараты: листья подорожника (Folium Plantaginis), плантаглюцид (Plantaglucidum).

Листья подорожника применяют как отхаркивающее средство при катарах дыхательных путей, как противовоспалительное средство при гастритах, гастроэнтеритах и колитах, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки в дозах (г): телятам — 3—10, собакам — 1—3.

Плантаглюцид применяют при длительном лечении больных анацидными и гипоцидными гастритами, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки в дозах (г): собакам — 0,5—1,0, кошкам — 0,1—0,3.

ЯТРЫШНИК ПЯТНИСТЫЙ — ORCHIS MACULATA L.

Семейство Орхидные —
Orchidaceae

Многолетнее травянистое растение высотой до 35 см. Лекарственным сырьем являются клубни (салеп) растения (Tuber Salep).

Клубни (салеп) растения содержат слизь, крахмал, горькие вещества, эфирное масло и другие вещества.



Ятрышник пятнистый ●

Клубни ятрышника используют для изготовления густой слизи, которая применяется как обволакивающее средство при катарах желудка и кишечника, язве желудка, хронических запорах, при отравлениях ядовитыми веществами с целью уменьшения их всасывания, как возбуждающее средство внутрь в дозах (г): лошадям — 25—50, крупному рогатому скоту — 30—100, овцам —

10—30, свиньям — 5—20, собакам — 1—5.

ЛИГНАНЫ — ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА

Лигнаны широко распространены в растительном мире. Больше всего их накапливается в семенах, корнях, древесине, стеблях растений. Это современные фармакологически активные вещества, которые являются перспективными в ветеринарии.

ЛЕВЗЕЯ САФЛОРОВИДНАЯ (МАРАЛИЙ КОРЕНЬ) — RHAPONTICUM CARTHAMOIDES WOLD. ILJIN (DEUSCA CARTHAMOIDES)

Семейство Астровые (Сложноцветные) — *Astraceae*

Многолетнее травянистое растение высотой до 2 м. В качестве лекарственного сырья используется корневище с корнями (*Rhizoma cum radicibus Leuzae*).

Корень богат алкалоидами, витаминами, дубильными, эфирными и другими веществами.

Кроме биологически активных веществ растение содержит лигнаны. Препараты левзеи, именуемой в народе маральим корнем, довольно популярны. Они не только возбуждают ЦНС, но и усиливают сокращение поперечно-полосатых мышц, повышают выносливость их к физической нагрузке. Дозы спиртовой настойки левзеи (*Tinctura Leuzae*) и ее жидкого экстракта (*Extractum Leuzae fluidum*) внутрь: собакам — по 10—15 капель, кошкам — 3—5, лисицам — 5—10 капель 2—3 раза в день.

СОБАКЕ

Рр.: *Extr. carthamoidis fluidi* 20 ml
D.S. Внутреннее. По 10 капель с фаршем утром и вечером 15 дней подряд (при нарушении обмена веществ и общей слабости).

ЛИМОННИК КИТАЙСКИЙ — SCHIZANDRA CHINENSIS (TUREZ.) BIALL.

Семейство Магнолиевые (Лимонниковые) — *Magnoliaceae*

Древовидная лиана, овивающая деревья. В качестве лекарственного сырья используют ягоды (плоды) и семена лимонника (*Fructus Schizandrae, Semen Schizandre*).



Лимонник китайский ●

В лимоннике основным лигнаном являются схизандрин, G-схизандрин, схизандрол. Лигнаны, полученные из стеблей лимонника, являются хорошими стимуляторами функций сердечно-сосудистой системы, дыхания, мускулатуры, повышения общей резистентности организма. Настойку лимонника (*Tinctura Schizandrae*) применяют внутрь в дозах (мл): лошадям — 5—10, собакам — 0,5—1, кошкам, лисицам, песцам — 0,2—0,3.

КОШКЕ

Рр.: *T-rae Schizandri* 30 ml
D.S. Внутреннее. По 5 капель утром и вечером 15 дней подряд (при нарушении обмена веществ).

ЛИПИДЫ РАСТЕНИЙ

До 90 % видов растений содержат запасные жиры в семенах. В фармацевтической практике находят применение: 1) жидкие растительные масла: невысыхающие — оливковое, миндальное, кунжутное, арахисовое и касторовое; высыхающие — льняное, конопляное; полувсыхающие — подсолнечное, хлопковое, соевое; 2) твердые растительные масла: масло какао, пальмоядровое и кокосовое. В ветеринарии нашли применение следующие растения, содержащие липиды.

КЛЕЩЕВИНА ОБЫКНОВЕННАЯ — RICINUS COMMUNIS L.

Семейство Молочайные — *Euphorbiaceae*

Крупное однолетнее травянистое растение высотой до 3 м. Лекарственное сырье — касторовое масло (*Oleum Ricini*). Семена клещевины содержат жирное масло. Ядами клещевины являются токсальбумин рецин и алкалоид рицинин. Рецин откладывается только в семенах (до 0,1 % и более), алкалоид рицинин находится во всех частях растения — в семенах (до 0,15 %), в молодых листьях (до 1,37 %), в жмыхах (до 0,18 %).



Клещевина обыкновенная ●

Основное токсическое значение имеет рецин. Он ядовит для домашних животных и птицы. Летальные дозы семян клещевины (г): для лошади — 30—50, крупного рогатого скота — 350—450, телят — 20, овец — 30, свиней — 60, коз — 105—140, кур — 18.

Лечение рециновых отравлений симптоматическое.

Препарат семян клещевины — жирное (касторовое) масло — классическое слабительное средство. В кишечнике под влиянием щелочной среды и фермента липазы масло омыляется и расщепляется с освобождением рециноловой кислоты, ее



● Маслина европейская

солей и глицерина, которые раздражают рецепторы кишечника и способствуют развитию слабительного эффекта. Дозы масла касторового (*Oleum Ricini*) внутрь: лошадям — 250—500, крупному рогатому скоту — 250—800, ослам — 50—400, овцам — 50—150, свиньям — 20—100, собакам — 15—20, курам — 5—15, кошкам — 10—30, лисицам и песцам — 10—20, норкам — 5—10. Масло касторовое входит в состав бальзамической эмульсии Вишневского.

КУКУРУЗА (МАИС) — *ZEA MAYS* L.

Семейство Злаковые — Gramineae

Однолетнее мощное растение высотой до 1—3 м.

В кукурузных зародышках содержится жирное масло. Рыльца кукурузы обладают желчегонными свойствами. Кукурузное масло назначают для профилактики и лечения атеросклероза. Дозы кукурузных рылец внутрь: лошадям — 30—60 г, овцам и свиньям — 20—40, собакам — 10—20 г 3—4 раза в день в форме настоя или сбора с кормом.

МАСЛИНА ЕВРОПЕЙСКАЯ — *OLEA EUROPAEA* L.

Семейство Масличные — Oleaceae

Вечнозеленое дерево, родина которого — юго-восточная часть Средиземноморья. В СССР культивируют.

Плоды растения богаты жирным маслом. Лекарственное сырье — оливковое масло (*Oleum Olivaum*), полученное из плодов маслины европейской. Высший сорт оливкового масла называется прованским. Оливковое масло в основном состоит из треолина. Оливковое масло — прекрасный растворитель при изготовлении инъекционных растворов — камфоры, препаратов половых гормонов и других средств.

ПОДСОЛНЕЧНИК ОДНОЛЕТНИЙ — *HELIANTHUS ANNUUS* L.S.J.

Семейство Астровые
(Сложноцветные) — Asteraceae

Однолетнее травянистое растение с плотным прямостоячим стеблем высотой до 2,5 м.

Семена растения содержат жирное масло, состоящее из жирных кислот. В ветеринарии применяют нерафинированное масло подсолнечника (*Oleum Helianthi*) высшего и первого сорта. Подсолнечное масло — основной растворитель масляных форм лекарственных веществ для наружного применения. Его также применяют как смягчительное, слабительное средство при закупорке пищевода, засорении желудка, закупорке зоба у птиц, при копростазе, химостазах и других заболеваниях. Дозы масла подсолнечного внутрь (мл): лошадям — 100—300, крупному рогатому скоту — 250—500, овцам — 50—150, свиньям — 50—100, курам — 2—5. Подсолнечное масло применяют также при хронических заболеваниях печени и желчных путей (холециститы, холангиты, холангиогенатиты, мочекаменная болезнь и др.), как желчегонное средство.

Кроме этих источников липидов растительные жиры (масла) получают из миндаля обыкновенного, персика, абрикоса, шоколадного дерева, масляной и кокосовой пальм, кофейного дерева.

ИСТОЧНИКИ ВИТАМИНОВ

Растения — природные источники витаминов. Ими богаты многие растения. Это обширная группа веществ, разнообразных по химической структуре, но объединяемых по биологическому значению и обязательной потребности для животного организма. Они выполняют специфические физиологические функции, имеют теснейшую связь с ферментами. Ниже мы остановимся на растениях, богатых витаминами.



Растения, содержащие каротиноиды

Каротиноиды — эта группа природных пигментов желтого или оранжевого цвета, включающая до 70 видов веществ. Они содержатся во многих растениях (кроме грибов) и, по-видимому, во всех животных организмах. Каротиноиды по своей природе являются тетратерпенами. Промышленными источниками каротина являются морковь и тыква. В организме животных каротины являются провитаминами, т. е. предшественниками витаминов группы А. Они участвуют в образовании зрительного пурпура, участвующего в зрительном акте, повышают резистентность животных к заболеваниям.

**КАЛЕНДУЛА
(НОГОТКИ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ) —
CALENDULA OFFICINALIS L.**

Семейство Астровые
(Сложноцветные) — Asteraceae

Однолетнее растение. Лекарственным сырьем являются цветки календулы.



● Календула (ноготки лекарственные)

В цветках растения содержатся каротиноиды — каротин, ликопин; кислородные производные — волоксантин, цитроксантин, рубиксантин, флавоксантин, флавохром и др. Применяют препараты: настойку календулы (Tinctura Calendula) и настой календулы (иногда его называют чаем), который готовят из сухих цветочных корзинок (1:10). Можно готовить мазь путем смешивания свежего сока календулы и ланолина (вазелина, свиного сала) в соотношении 1:10. Препараты календулы применяют для лечения ран, ожогов, экзем и других заболеваний. Многие растения, богатые каротином, служат сырьем для получения суммарных препаратов (экстрактов и др.), а в форме масляного раствора — каротина, содержащего смесь каротиноидов.

**МОРКОВЬ ПОСЕВНАЯ —
DAUCUS CAROTA L.
(VAR. SATIVA HOFFM.).**

Семейство Зонтичные —
Umbelliferae

Двулетнее травянистое растение. Лекарственным сырьем ее является свежий корень (корнеплоды).

Препараты: масляный раствор каротина (Carotinum) (в 1 мл 0,0002 г смеси каротинов) и даукарин (Daukarinum) — экстракт из семян моркови. Масляный раствор каротина применяют в виде примочек, компрессов, эмульсий при хронических заболеваниях кожи. Экстракт из семян моркови обладает спазмолитическим, сосудорасширяющим, успокаивающим действием.

**ОБЛЕПИХА КРУШИНОВИДНАЯ —
HIPPOPHAE RHAMNOIDES L.**

Семейство Лоховые — Elaeagnaceae

Кустарник или деревце высотой до 6 м. Лекарственным сырьем являются плоды облепихи (Fructus Hippophaë).

Плоды облепихи содержат витамины, жирное масло, жирные и орга-



● Облепиха крушиновидная

нические кислоты, сахар, флавоноиды, микроэлементы, аминокислоты, дубильные и другие вещества. Облепиховое масло оказывает сильное эпителизирующее действие, стимулирует грануляцию и заживление ран. Обладает болеутоляющим и антисептическими свойствами. Из препаратов облепихи применяют сок облепихи, экстракт облепихи, настой облепихи, масло облепихи.

**РЯБИНА ОБЫКНОВЕННАЯ —
SORBUS AUCUPARIA**

Семейство Розоцветные — Rosaceae

Деревце. Лекарственным сырьем являются плоды (ягоды) рябины (Fructus Sorbi).

Свежие ягоды рябины содержат каротин, различные витамины, углеводы, органические кислоты, пектиновые вещества, эфирное масло, фитонциды и другие вещества. В лечебной практике плоды рябины используют как поливитаминное средство. Они входят в состав многих витаминных сборов. Применяют плоды рябины для возбуждения аппетита и в форме настоев как диуретическое, улучшающее пищеварение и общетонизирующее средство, а в больших дозах — в качестве слабительного. Внутрь плоды рябины дают в дозах



Рябина обыкновенная ●

(г): крупным животным — 100—200, мелким — 10—30. Теплый отвар ягод рябины дают телятам при диспепсии по 250—350 мл за 30—40 мин перед каждым кормлением до полного их выздоровления. Муку из ягод можно давать по 5—7 г, добавляя в молозиво или молоко при поносах (А. Ф. Пилуй, 1984). С лечебной целью используют также плоды рябины черноплодной (арония черноплодная).

ЧЕРЕДА ТРЕХРАЗДЕЛЬНАЯ — VIDENS TRIPARTITA L.

Семейство Астровые
(Сложноцветные) — Asteraceae

Однолетнее растение. Лекарственным сырьем является трава (листья, молодые верхушки) (*Herba Bidentis*). В ней содержатся каротин, флавоноиды, дубильные вещества с высоким содержанием полифенолов, алкалоиды, горечи и др. Отвар или чай из этого растения применяют для улучшения аппетита, пищеварения, при кашле, болезнях печени. Внутрь настоев травы применяют как противоаллергическое, мочегонное, потогонное, для очищения ран от гноя и быстроты их заживления. Ориентировочная доза внутрь для крупных животных 8—10 г.

Природные источники аскорбиновой кислоты

СМОРОДИНА ЧЕРНАЯ — RIBUS NIGRUM L.

Семейство Камнеломковые —
Saxifragaceae

Пахучий ветвистый кустарник. Лекарственное сырье — ягоды и листья (*Fructus et Folium Ribis nigri*).

В зрелых плодах смородины содержатся витамины С, Р, В₁, В₂, каротин, сахар, органические кислоты, флавоноиды, дубильные, красящие, минеральные и другие вещества. Ее плоды и листья обладают противовоспалительным, потогонным, мочегонным, противопоносным действием.

Для ветеринарных целей, особенно для лечения желудочно-кишечных заболеваний у новорожденных телят, употребляют листья смородины черной и красной. Из них готовят отвары, которые дают при поносах по 200—400 мл 3—4 раза в день перед кормлением до выздоровления (А. Ф. Пилуй, 1984).

Из плодов смородины готовят витаминные сиропы и концентраты; листья ее входят в состав витаминных сборов. Смородина тонизирует сердечно-сосудистую систему и ока-



Череда трехраздельная ●



● Смородина черная

зывает хорошее лечебное действие при инфекционных заболеваниях с явлениями геморрагического диатеза.

ШИПОВНИК КОРИЧНЫЙ (РОЗА КОРИЧНАЯ) — ROSA CINNAMOMEA L.

Семейство Розоцветные — Rosaceae

Кустарник высотой до 2 м. Лекарственное сырье — плоды (*Fructus Rosae, Fructus Cynosbati*).

Плоды шиповника богаты витаминами. Их назначают как желчегонное средство с целью повышения сопротивляемости организма к инфекционным заболеваниям, интоксикациях, атеросклерозе, малокровии,

истощении организма. Применяют плоды шиповника животным как поливитаминное средство в форме настоев (1:10, 1:20).

Из свежих плодов промышленность изготавливает сироп (*Siropus fructus Rosae*), экстракт и на его основе другие витаминные концентраты, вырабатывают препарат холосас (*Cholosasum*). Последний применяют внутрь при гепатитах, холециститах в дозах: собакам — по чайной ложке, кошкам — 1/3 чайной ложки 2—3 раза в день.



Шиповник (роза коричная) ●

Галаскорбин (*Galascorbinum*) применяют при ожогах, трещинах, как противовоспалительное средство в виде 0,5—1%-ного раствора для смачивания салфеток и орошения.

Природные источники витаминов группы К

КАЛИНА ОБЫКНОВЕННАЯ — VIBURNUM OPULUS L.

Семейство Жимолостные — *Caprifoliaceae*

Кустарник, реже деревце высотой до 4 м. Лекарственным сырьем являются кора (*Cortex Viburni*), цветы (*Flores Viburni*), плоды (*Fructus Viburni*).

В плодах и коре калины много витаминов. Кроме того, в них имеются сапонины тритерпеновой группы, дубильные и другие вещества.

Препараты калины применяют в качестве кровоостанавливающего средства при маточных кровотечениях, кашле, лихорадке, желудочно-кишечных и почечно-каменных болезнях, как вяжущее при поносах, в качестве отхаркивающего и потогонного средства. Дозы отвара коры калины (1:10) внутрь животным (мл): лошадям — 25—50, крупному рогатому скоту — 30—75, мелкому рогатому скоту и свиньям — 5—10. Цветы и ягоды в форме настоя и отвара применяют при воспалении слизистых верхних дыхательных путей и полости рта. Применяют также экстракт коры калины жидкий (*Extractum viburni fluidum*), настой ягод калины.

ПАСТУШЬЯ СУМКА ОБЫКНОВЕННАЯ — CAPSELLA BURSA-PASTORIS (L.) MEDIC.

Семейство Крестоцветные — *Cruciferae*

Одно- или двухлетнее травянистое растение. Лекарственным сырьем является трава пастушьей сумки (*Herba Bursae pastoris*).

Трава пастушьей сумки содержит витамин К, фитонциды, флавоноиды, рамногликозид гиссопин, дубильные и другие вещества. Она усиливает тонус мускулатуры матки и суживает периферические сосуды. Траву пастушьей сумки применяют в качестве кровоостанавливающего средства при маточных, легочных, носовых и желудочно-кишечных кровотечениях, атонии матки внутрь (г): лошадям и крупному рогатому скоту — 15—60, мелким жвачным — 5—12, свиньям — 3—10, собакам — 0,5—2, птицам — 0,2—0,5. Пастушья сумка входит в состав немецкого противо-



Клюква болотная ●

язвенного препарата «Ультокса». Наружно отвар из нее назначают при ушибах, а также наружных кровотечениях.

Богаты витамином К также лист крапивы (*Folium Urticae*), кукурузные рыльца (кукурузные столбики с рыльцами) (*Sigmata Maydis, Styli et stigmata Maydis*), цветки зайцегибы (*Flores Lagochili*).

КЛАДОВАЯ ОРГАНИЧЕСКИХ КИСЛОТ

Органические кислоты являются самыми распространенными веществами в растениях. Многие органические кислоты сами по себе являются биологически и фармакологически активными веществами. Терапевтическое значение имеют ароматические кислоты (бензойная, салициловая, галловая, кофейная и др.) и кислоты ряда циклогексана (хинная, шикимовая). Природнымикладами органических кислот являются плоды клюквы, брусники, калины, малины и многих других растений (часть из них приведена в других разделах книги).

КЛЮКВА БОЛОТНАЯ (КЛЮКВА ЧЕТЫРЕХЛЕПЕСТНАЯ) — OXYCOCCUS PALUSTRIS PERS. (O. GUARDRIPETALUS GILIB., VACCINUM OXYCOCCUS L.)

Семейство Брусничные — *Vacciniaceae*

Вечнозеленый мелкий полукустарник со стелющимися тонкими волосовидными побегами. Плоды клюквы — настоящая кладовая целебных органических кислот и других биологически и фармакологически активных веществ. Бензойная кислота — антисептическое средство. Кожица ягод содержит тритерпеноиды. Все части растения содержат дубильные вещества, сапонины, органические кислоты. Применяют клюкву как противовоспалительное и поливитаминное средство. Свежий клюквенный сок полезен при лечении

гнойных ран, действует антимикробно. Он усиливает действие антибиотиков и сульфаниламидов.

МАЛИНА ОБЫКНОВЕННАЯ — RUBUS IDAEUS L.

Семейство Розоцветные — *Rosaceae*

Полукустарник с прямостоячими стеблями. В качестве лекарственного вещества используют плоды малины (*Fructus Rubiidaei*).

Свежие ягоды малины богаты органическими кислотами, углеводами, дубильными и другими веществами.

В потогонном действии малины принимают участие салициловая кислота. Малина действует диуретически и противолихорадочно. Противолихорадочный эффект выражается за счет усиления потоотделения, расширения периферических сосудов и повышения теплоотдачи. Ее применяют чаще животным в форме настоя и лекарственного чая. Лекарственный чай готовят из плодов малины и других веществ. Мелким животным и молодняку применяют 2 ложки плодов малины и по 2 ложки травы мать-и-мачехи, заваривают 0,5 л горячей воды и выпаивают. Малина входит в состав многих лекарственных сборов.

РАСТЕНИЯ-АНТГЕЛЬМИНТИКИ

Профилактику гельминтозов и лечение животных осуществляют в основном дегельминтизацией препаратами химического происхождения. Большинство из них влияют не только на паразитов, но и вредно воздействуют на организм хозяина. В этом плане важную роль играет изыскание гельминтоцидных лекарственных растений. Широкому использованию растительных лекарственных препаратов способствует богатство флоры нашей планеты. Препараты, изготовленные из растений, в ряде случаев имеют значительные преимущества перед химическими соединениями.

Препарат из корневища мужского папоротника, впервые полученный в 1949 г. П. Г. Гелбахиани, прочно вошел в медицинскую практику при тенидозах и дифиллоботриозе. В ветеринарии он испытан при фасциолезе овец, цестодозах собак и водоплавающих птиц (Н. В. Демидов, 1982). В. А. Холощанов (1963) выявил хорошую эффективность фликсана при тизаниезиозе овец. В опытах С. М. Валиуллина (1966) фликсан в дозе 0,5 г/кг лисицам и 0,6 г/кг песцам проявил антицестодозную эффективность. Ацетонный экстракт мужского папоротника, корневище мужского папоротника в форме порошка показали хорошую эффективность при цестодозах собак. Дисаспидин, полученный из корней финского папоротника (*Dryopteris australiaca*), обладает противостомодными свойствами. А. И. Кортез установил, что чеснок, хрен, полынь горькая, укроп, петрушка, пижма обыкновенная в виде 5%-ных настоев и отваров вызывают у гельминтов паралич через 10—15 мин после их применения. Скармливание пороссятам свежеприготовленной муки из зеленой хвои в дозе 3—10 г/кг массы животного 3 раза в день на протяжении 1—3 мес с кормами эффективно при аскаридозе. Алкалоид эритроцин, содержащийся в золототысячнике зонтичном, очень эффективен против многих нематод.

При нематодах свиней рекомендуют применять настой багульника с кормами в дозе 20—50 мл на животное в течение 5—6 дней. В эфирном масле девясила высокого содержится алантолактон, который оказывает сильное действие на аскарид (в 25 раз сильнее по сравнению с сантонином). Душица эффективна при аскаридозах животных в виде настоя, настой зверобоя продырявленного — при аскаридозе свиней. Препараты травы полыни горькой эффективны при нематодозах, мониезиозе и фасциолезе жвачных. Тмин обыкновенный эффективен против некоторых нематод животных (нематодыры, остер-

тагии, трихостронгилы, буностомы и др.). Морковь используют при цестодозах и нематодозах. Л. Ф. Головнева при скармливании моркови столовой курам по 30 г на голову в течение 2—4 мес наблюдала снижение экстенсивности заражения птицы аскаридиями на 44,4 % и снижение интенсивности инвазирования в 1,5—5 раз. Чеснок применяют при гетеракидозе, капилляриозе и аскаридозе кур, а также при нематодозах жвачных. Скармливание клевера лошадям значительно снижает инвазированность их параскаридиями. Длительное скармливание клевера курам также снижает зараженность их гельминтами. Люпин кормовой эффективен при применении его инвазированным гельминтозами животным. Подснежник как антгельминтик испытан при гемонхозе, буностомозе, диктиокаулезе, трихоцефалезе. Настой из листьев осины обладает антгельминтным действием против параскаридий лошадей. Для антгельминтных целей используют как препараты из натурального табака, так и алкалоид никотин в форме серноокислой соли — никотина сульфата. Анакардиум обладает выраженными нематоцидными свойствами при аскаридозе, трихоцефалезе, гименолепидозе, стронгилоидозе и др. Пастьба на феруловых пастбищах освобождает животных от гельминтов. Инжир (смоковница, фиговое дерево, винная ягода) обладает сильными аскаридоцидными свойствами. Ромашки инсектицидные применяют в борьбе с мухами, комарами, тараканами, со вшами и клопами. Ягоды голубики обладают выраженным действием против цестод и нематод серебристо-черных лисиц. Настой цветков пижмы можно применять при аскаридозах и других нематодозах животных. Скипидар очищенный назначают лошадям при стронгилоидозах в дозе 30 г внутрь с последующим введением слабительного. Черемшу применяют при аскаридозе кур. Семена тыквы применяют для лечения цестодозов птиц, собак. Скармливание плодов тыквы свиньям

и курам снижает их инвазированность нематодами. Тысячелистник обыкновенный применяют при гастроэнтероколитах, вызванных паразитированием кокцидий, балантидий.

Эметин — алкалоид из тропического растения ипекакуаны (рвотно-го корня) — применяют при амебной дизентерии и фасциолезе человека. Доказана эффективность этого алкалоида при мюллерииозе и дикроцефолизе овец. На неинвазионных личинок стронгилят губительное действие оказывают мята дарвазская, щавель Паульсена, тысячелистник мелкоцветный, полынь персидская и бальджуанская. Инвазионные личинки в соке тысячелистника погибали через 4 ч, полынь персидской — 19—24, мяты — 23, полынь бальджуанской — 28—34, ферулы — 24—25, щавеля — 45—49, полынь горькой — через 52 ч. Половозрелые буностомы и хабертии под действием сока мяты, полынь, тысячелистника и щавеля становятся неподвижными через 1—3 ч. Гибель гельминтов наступает через 2—4 ч. На мяту, полынь персидскую и горькую инвазионные личинки кишечных стронгилят не мигрируют. Сырая рубленая крапива обладает антгельминтным действием. Гельминтоцидное действие крапивы, лебеды, щиряцы, листьев свеклы, видимо, связано с наличием в них большого количества свободных нитратов, которые могут превращать гемоглобины гельминтов в метгемоглобины. Противоскаридозной активностью обладает 5%-ный отвар из сухих листьев пикульника, просвирника, свеклы, лещины. Плоды эмбели проявляют высокую эффективность при цестодозах птиц. Некоторые водоросли также обладают антгельминтным действием. Антгельминтными свойствами обладают хвойник шишконосный, лох узколистный, одуванчик обыкновенный, полынь, ферула мускатная, девясил большой (высокий), зверобой пронзенный, береза бородавчатая, папоротник мужской, чабрец ползучий, крапива двудомная, крушина слабительная, дикий лук, дикий чеснок

(А. Благовещенский, 1975; Н. В. Демидов, 1982).

Я. Г. Гаджиев, Р. Ш. Эминов (1986) установили, что борщевик способствует полному освобождению кроликов от трихостронгил. Под действием настоя ежи сборной инвазионные личинки трихостронгил погибли через 46 ч, половозрелые остертагии — через 8 ч. В настое мяты полная гибель личинок наступала через 22 ч. Половозрелые остертагии под действием сока этого растения погибали через 3 ч. Овцы, получавшие в течение 10 дней сок кавказского тимьяна, освобождались от гельминтов на 16,7 %. Под действием настоя тысячелистника инвазионные личинки трихостронгил погибли через 14—16 ч. Сок этого растения убивал половозрелые остертагии в течение 2,5 ч. Скармливание кроликам, инвазированным трихостронгилами, тысячелистника, как и борщевика, способствовало полному освобождению их от гельминтов. Они пришли к выводу, что из 12 испытанных пастбищных растений наиболее губительны на инвазионные личинки трихостронгил действуют сиббальдия, зверобой, мята, тысячелистник, пижма и тмин. Под действием настоев этих растений личинки *in vitro* погибли через 14—28 ч. Под влиянием сока сиббальдии, тысячелистника, мяты, отвара из плодов обыкновенного борщевика и тысячелистника кролики, экспериментально зараженные трихостронгилами, частично освобождались от этих нематод.

В опытах на овцах, спонтанно инвазированных стронгилятами желудочно-кишечного тракта, самыми эффективными оказались борщевик, а также сиббальдия вместе с тмином. Указанные лекарственные растения губительно действовали на возбудителей буностомоза, трихостронгилеза, остертагиоза, маршаллегиоза.

Таким образом, исследования этих авторов, а также литературные данные показывают перспективность поиска лекарственных растений, обладающих антгельминтным действием.

Ниже мы приводим перечень растений, обладающих антгельминтными свойствами (А. И. Шретер, 1975).

Растения с содержанием веществ, действующих антгельминтно

Адиантум стоповидный — *Adiantum pedatum* L.
 Актинидия коломикта — *A. kolomikta* (Maxim.) Maxim.
 Актинидия острая — *Actinidia arguta* Planch
 Анафалис жемчужный — *Anaphalis vaar-garitiferae* (L.)
 Астра агертовидная — *Aster agertoides* Turcz.
 Бархат амурский — *Phellodendron amurense* Rupr.
 Бедренец Теллунга — *Pimpinella Thellungiana* H. Wolff.
 Бересклет Гамильтона — *Euonymus hamiltoniana* Wall., ex Roxb. subsp. *sieboldiana* (Blume) Lara
 Безвкусица щирцевидная — *Axypis amaranthoides* L.
 Багульник болотный — *Ledum palustre* L.
 Борец бородачатый — *Aconitum barbatum* Pers.
 Борец Фишера — *A. Fischeri* Reichb.
 Борщевик рассеченный — *Heracleum dissectum* Ledeb.
 Борщевик Сосновского — *Heracleum Sosnowskii*
 Будра плющевидная — *Glechoma hederacea* L.
 Бузина сибирская — *Sambucus sibirica* Nakai
 Василестник малый — *Thalictrum minus* L., S. L.
 Верблюдка скученная — *Corispermum confertum* Bunge
 Вероника сибирская — *Veronica sibirica* L.
 Вех ядовитый — *Cicuta virosa* L.
 Вздутоплодник сибирский — *Phlojodicarpus sibiricus* (Steph. ex Spreng) K. Pol.
 Волчеягодник камчатский — *Daphne Kamtschatica* Maxim.
 Восковница войлочная — *Myrica tomentosa* (D. C.)
 Вудсия гладковатая — *Woodsia glabella* R. Br.
 Вяз крупноплодный — *Ulmus macrocarpa* Lange
 Гнездовка сосочковая — *Neottia papilligera* Schlechter
 Гвоздика амурская — *Dianthus amurensis* Jacques

Горечавка трехцветковая — *Gentiana triflora* Pall.
 Горец длинношпорцевый — *Polygonum longisetum* de Bruyn.
 Горец птичий — *Polygonum aviculare* L., S. L.
 Грушанка малая — *Pyrola minor* L.
 Дендрантема Завадского — *Dendranthema zawadskii* (Herbich) Tzvel.
 Дескурения София — *Descurainia Sophia* (L.) Webb. et Prantl.
 Дуб зубчатый — *Quercus dextata* Thunb.
 Дудник даурский — *Angelica dahurica* (Fisch.)
 Желтушник левкойный — *Erysimum cheiranthoides* L.
 Живокость Маака — *Delphinium maackianum* Regel.
 Ива Миябэ — *Salix Miyabeana*
 Кандык японский — *Erythronium japonicum* Deche
 Касатик водяной — *Iris pseudacorus* L., S. L.
 Касатик восточный — *Iris orientalis* Thunb.
 Касатик мечевидный — *Iris ensata* Thunb.
 Кислица обыкновенная — *Oxalis acetosella* L.
 Кислица рожковая — *Oxalis corniculata* L.
 Клевер луговой — *Trifolium pratense* L.
 Коптис трехлиственный — *Coptis trifolia* (L.) Salisb.
 Костенец постельный — *Asplenium ruta-muraria* L.
 Костер пумпеллиановый — *Bromus pumpe-lianus* Schibn.
 Крапива узколистная — *Urtica angustifolia* Fisch.
 Красоднев Тунберга — *Heimerocallis Thunbergii* Bakker.
 Крестовник дубравный — *Senecio nemorensis* L.
 Криптограмма письменная — *Cryptogramma actostichoides* R. Br. ex Richards
 Котовник многонадрезанный — *Nepeta multifida* L.
 Кочедыжник городчатый — *Athyrium crenatum* (Sommerf.) Rupr.
 Кочедыжник женский — *A. filix-femina* (L.) Reth.
 Кочедыжник письменный — *A. acrostichoides* (Sw.) Diels
 Лапчатка криптотериевая — *Potentilla crypto-aenial* Maxim.
 ЛедебурIELла растопыренная — *Ledebou-riella divaricata* (Turcz.) Hiroe
 Лещина маньчжурская — *Corylus mandshurica* Maxim.
 Липучка незабудковая — *Lappula myosotis* Moench.
 Лук душистый — *Allium odorum* L.

Лук неравнолучевой — *Allium anisopodium* Ledeb.
 Лук победный (черемша) — *A. vitorialis* L., S. L.
 Лук стареющий — *A. senescens* L.
 Льянка обыкновенная — *Linaria vulgaris* Mell.
 Людвигия лежащая — *Ludwigia prostrata* Roxb.
 Марь белая — *Chenopodium album* L.
 Марь противоглистная — *Ch. antheminticum* L.
 Мелколепестник канадский — *Eriogonon canadense* L.
 Многоножка виргинская — *Polypodium virginianum* L.
 Молочай двухцветный — *Eupobia discolor* Ledeb.
 Молочай распространенный — *E. humifusa* Willd.
 Мосла двухцветковая — *Mosla dianthera* (Roxb.) Maxim
 Недотрога обыкновенная — *Impatiens noli-tangere* L.
 Одуванчик лекарственный — *Taraxacum officinale* Wigg.
 Орех айлантолистный — *Juglans allanthifolia* Carr.
 Орех маньчжурский — *J. mandshurica* Maxim.
 Орляк обыкновенный — *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn.
 Очиток пурпурный — *Sedum purpureum* (L.) Schult.
 Пижма обыкновенная северная — *Tanacetum vulgare* L.
 Полынь веничная — *Artemisia scoparia* Waldst. et Kit.
 Полынь волосовидная — *A. capillaris* Thunb.
 Полынь Гмелина — *A. Gmelinii* Web. ex Stecht.
 Полынь обыкновенная — *A. vulgaris* L.
 Полынь однолетняя — *A. annua* L.
 Полынь северная — *A. borealis* Pall.
 Полынь Сиверса — *A. Sieversiana* Willd.
 Подбел широкий — *Petasites amplus* Kitam.
 Пузырник ломкий — *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh.
 Пушина многоколосковая — *Eriophorum polystachyon* L.
 Пушина широколистная — *E. latifolium* Норпе
 Реброплодник австрийский — *Pleurosper-tum austriacum* (L.)
 Репешок волосистый — *Agrimonia pilosa* Ledeb.
 Рыжик посевной — *Camelina sativa* (L.) Crantz.
 Рябинник рябинолистный — *Sorbaria sorbifolia* (L.) A. Br.



Марь противоглистная ●

Сердечник луговой — *Candamine pratensis* L.
 Сигезбекия пушистая — *Sigesbeckia pubescens* Makino
 Солодка бледноцветковая — *Clycyrrhiza pallidiflora* Maxim.
 Спирея иволистная — *Spiraea salicifolia* L.
 Спирея средняя — *S. media* Franz Schmidt
 Стеблелист василестниковый мощный — *Caulophyllum thalictroides* (L.) Michx. Subsp. *Robustum* (Maxim.) Kitam.
 Стеллера карликовая — *Stellera chamaejasme* L.
 Страусник восточный — *Matteucia orientalis* (Hook.) Trev.

Тмин обыкновенный — *Carum carvi* L.
 Триостренный болотный — *Triglochin palustre* L.
 Центипеда малая — *Centipeda minima* (L.) A. Br. et Aschers.
 Чемерица остродольная — *Veratrum oxysepalum* Turcz.
 Чемерица черная — *V. nigrum* L., S. L.
 Чистоуст коричневый — *Osmunda cinnamomea* L.
 Чистоуст японский — *O. japonica* Thunb.
 Шиповник Максимовича — *Rosa Maximowicziana* Regel.
 Щирица обыкновенная — *Amaranthus retroflexus* L.
 Ширококолокольчик крупноцветковый — *Platycodon Grandiflorus* (Jacq.) A. DC.
 Щавель кислый — *Rumex acetosa* L.
 Щавель курчавый — *R. crispus* L.
 Щитовник амурский — *Dryopteris amurensis* (Milde Christ.)
 Щитовник болотный — *D. thelypteris* (L.) A. Gray
 Щитовник горнокорейский — *D. coreanopotanto* Nakai
 Щитовник душистый — *D. fragrans* (L.) Schott.
 Щитовник Линнея — *D. Linneana* C. Chr.
 Щитовник расширенный — *D. dilatata* (Hoffm.) A. Gray
 Эвботриодес Грея — *Eubotryoides Gravana* (Maxim.) Nara
 Ясень маньчжурский — *Praxinus Mandshurica* Rupr.
 Ясменник душистый — *Asperula odorata* L.

РАСТЕНИЯ, ОБЛАДАЮЩИЕ ПРОТИВОПАРАЗИТАРНЫМ И ИНСЕКТИЦИДНЫМ ДЕЙСТВИЕМ

Поиск ядовитых и целебных растений, эффективных для борьбы с клещами и насекомыми, является актуальной проблемой. В последние годы установлено, что такими свойствами обладают многие растения. Для этих целей применяют березу, эвкалипт, полынь, чистотел и другие растения. Так, деготь березовый применяют в ветеринарии как в чистом виде, так и в различных лекарственных формах в качестве инсектицидного и противопаразитарного средств. Он входит в состав дегтярного линимента, дегтярно-мыльной эмульсии, специальной противочесоточной пасты, используемой при чесотке у птиц. Деготь березовый применяют также при гематопипозе у животных в виде 2—10% -ной водной эмульсии с добавлением 1% мыла зеленого и до 1% калийного щелока.

Мытник болотный применяют наружно в виде отваров при гематопипозе животных и для борьбы с мухами. В народной ветеринарии петрушка издавна применяется в качестве репеллента, трава чистотел — для ле-



чения чесотки. Багульник болотный успешно применяется в виде отваров и настоев при чесотке животных, для уничтожения вшей и блох. Девясил высокий, рута пахучая, эвкалипт шариковый обладают противочесоточным действием. Полынь горькую используют для борьбы с насекомыми. Особо следует отметить инсектицидные ромашки. Это пиретрум розовый (кавказская ромашка) (*Purethrum roseum* Bieb.), пиретрум мясо-красный (персидская ромашка) (*P. carneum* Bieb.), пиретрум цинерамидный (долматская ромашка) (*P. cinerariifolium* Trev.). Все три вида ромашек — многолетние травянистые растения с многочисленными маловетвистыми стеблями. В соцветиях и траве всех трех видов инсектицидных ромашек содержится эфирное масло. Однако основным действующим веществом являются инсектицидно действующие соединения, известные под названием пиретринов и цинеринов. Пиретрины — сложные эфиры кетоспирта пиетролона и хризантемовых кислот. Эти ромашки известны как источник получения весьма активных инсектицидов. Препараты пиретриновых ромашек — пиретрум (порошок корзинок) и флицид — применяются в качестве инсектицидных средств в борьбе с насекомыми (мухи, комары, вши, клопы, тараканы), а также против чесотки, некоторых гельминтов. Ромашки безвредны для животных.

Б. П. Токин (1980) отметил, что мухи погибают от листьев тюльпанного дерева через 1,5—2 мин, от листьев рябины — через 35—45 мин, от листьев лавровишни — в первые минуты, от игл можжевельника обыкновенного — через 2—3 ч, от игл дугласовой пихты — через 18—25 мин, от листьев лавра камфорного — через 19—30 мин, от листьев кипарисника Лаврова — через 2—3 ч. Губительны для насекомых листья ирги обыкновенной, сорбарий, эвкалиптов цитриодора, цинерея и шаровидного, плоды лимона, мандарина и апельсина, семена посевного пастернака, борщевика сибирского, листья исполинской,

западной и восточной туи, плюща обыкновенного, каштана конского. Время гибели насекомых от летучих фитонцидов разных растений при одних и тех же условиях неодинаково. Ниже мы приводим ряд растений, обладающих противопаразитарными инсектицидными свойствами (А. И. Шрегер, 1975).

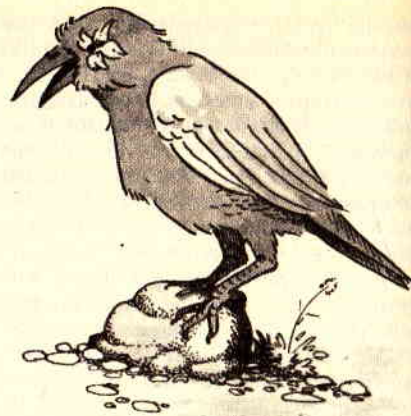
Растения, используемые при лечении чесотки и паразитарных заболеваний

Анейлема японская — *Aneilema japonicum* (Thunb.) Kuntz.
 Астра татарская — *Aster tataricus* L. F.
 Астра шершавая — *A. scaber* Thunb.
 Багульник болотный — *Ledum palustre* L.
 Безвкусица щирцевидная — *Axyris amarantoides* L.
 Береза кустарниковая — *Betula fruticosa* Pall. Subsp. *Ruprechtiana* (Trautv.) Kitag.
 Борец бородачатый — *Aconitum Barbatum* Pers.
 Борец Кузнецова — *A. Kusnezoffii* Reichb.
 Василистник амурский — *Thalietum amurense* Maxim.
 Василистник малый — *Th. minus* L. S.L.
 Вероника поточная — *Veronica beccabunga* L.
 Верблюдка скученная — *Corispermum confertum* Bunge.
 Галения рогатая — *Halenia corniculata* (L.) Cornaz.
 Горец птичий — *Polygonum aviculare* L., S.L.
 Гортензия метельчатая — *Hydrangea paniculata* Sieb.
 Древогубец округлый — *Celastrus orbiculata* Thunb.
 Дурнишник сибирский — *Xanthium sibiricum* Patr. ex Willd.
 Жгуч-корень Монье — *Chidium monnieri* (L.) Cuss.
 Касатик щетинистый — *Iris setosa* Pall. ex Link.
 Кислица рожковая — *Oxalis corniculata* L.
 Красоднев малый — *Hemerocallis minor* Mill.
 Ложечница продырявленная — *Cochlearia fenestrata* R. Br.
 Лютик ползучий — *Ranunculus repens* L.
 Лютик ядовитый — *R. sceleratus* L.
 Мелколистник едкий — *Erigeron acer* L.
 Молочай Комарова — *Euphorbia Komaroviana* Prokh.
 Повилика китайская — *Cuscuta chinensis* Lam.

Полынь гигантская — *Artemisia Gigantea* Kitam.
 Полынь холодная — *A. Frigida* Willd.
 Стеллера карликовая — *Stellera chamaejasme* L.
 Чемерица остродольная — *Veratrum oxysepalum* Turcz.
 Чистотел большой азиатский — *Chelidonium majus* L.
 Щавель водяной — *Rumex aquaticus* L. Subsp. *Protractus* (Rech. F)
 Щавель кислый — *R. acetosa* L.
 Щавель курчавый — *R. crispus* L.
 Эвботриодес Грея — *Eubotryoides Gravana* (Maxim.) Naga
 Эриокаулон китайско-русский — *Eriocaulon Chinorossicum* Kom.

Растения с содержанием веществ, обладающих инсектицидными свойствами

Береза маньчжурская — *Betula Mandshurica* (Regel.) Nakai
 Борец бородатый — *Aconitum barbatum* Pers.
 Восковица войлочная — *Myrica tomentosa* (D.C.) Aschers. et Graebn.
 Древогубец округлый — *Celastrus orrigulata* Thunb.
 Живокость губоцветная — *Delphinium cheilanthum*
 Живокость крупноцветковая — *D. grandiflorum* L.
 Живокость Маака — *D. Maackianum* Regel.
 Зигаденус сибирский — *Zygadenus sibiricus* (L.) A. Gray
 Котовник многонадрезанный — *Nepeta multifida* L.
 Ломонос шестилепестковый — *Clematis hexapetala* Pall.
 Марь красная — *Chenopodium gurrum* L.
 Молочай двухцветковый — *Eupbia discolor* Leder.
 Полынь однолетняя — *Artemisia annua* L.
 Ромашка непахучая — *Matricaria inodora* L.
 Скимия ползучая — *Skimia repens* Nakai
 Тригонотис ножковый — *Trigonotis peduncularis* (Trev.) Benth.
 Тысячелистник альпийский — *Achillea alpina* L.
 Центипеда малая — *Centipeda minena* (L.)
 Чемерица даурская — *Veratrum dahuricum* (Turcz.) Loes L.
 Чемерица черная — *V. nigrum* L., S.L.
 Эвботриодес Грея — *Eubotryoides Gravana* (Maxim.) Naga



ЯДОВИТЫЕ РАСТЕНИЯ

Ядовитые растения, вызывающие поражения центральной нервной системы, распространены повсеместно. Ядовитые вещества этих растений, особенно при отравлении, доставляются кровью к нейронам нервных центров и вызывают в них усиление процессов возбуждения. Часто эти расстройства доминируют над другими внешними проявлениями отравления. Кроме того, есть ядовитые вещества, которые поражают другие системы и органы организма. Поэтому по механизму действующих веществ ядовитые растения можно подразделить на несколько групп.

РАСТЕНИЯ, ВЫЗЫВАЮЩИЕ ВОЗБУЖДЕНИЕ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

ВЕХ ЯДОВИТЫЙ — *CICUTA VIROSA* L.

Семейство Зонтичные — *Ariaceae* (*Umbelliferae*)

Многолетнее растение с толстым, округлым и мясистым корневищем. Растение, особенно корневище, издает запах, напоминающий запах петрушки. По внешнему виду вех очень похож на пятнистый болиголов. Его корневище, как и сельдерея,

имеет сладкий запах, поэтому его охотно поедают многие животные. Вех очень ядовит.

В вехе ядовитом содержится алкалоид цикутоксин. Из других веществ в вехе имеется эфирное масло.

Отравление животных вехом ядовитым чаще регистрируется ранней весной и осенью, т. е. в тот период года, когда нет или не хватает другой зеленой растительности. Так, П. С. Ионов отмечал, что 200 г вехи ядовитого, т. е. 2—3 его корневища, могут вызвать летальный исход при отравлении коровы. Отравление вехом ядовитым отмечено у крупного рогатого скота, свиней, овец и других животных. И. А. Гусынин указывал, что вех ядовит для всех сельскохозяйственных животных. Смертельные дозы для крупного рогатого скота от 200 до 250 г свежего корневища, для овец — от 60 до 80 г. Основные симптомы отравления: общее возбуждение, слюнотечение, вздутие рубца, частая дефекация, клонико-тонические судороги.

У больных животных отмечается учащение пульса, напряжение дыхания, расширение зрачков. Им промывают желудок 0,5%-ным раствором танина или 0,05%-ным раствором калия перманганата, а для связывания яда цикутоксина можно применять активированный уголь, молоко (2—3 л на прием), яйца. Н. В. Балин рекомендовал назначать животным, отравившимся вехом ядовитым, 5—10%-ные растворы соляной кислоты: крупному рогатому скоту — до 1 л, молодняку от 8 до 18 мес — до 500 мл, взрослым овцам — до 250 мл, ягнятам от 3 до 10 мес — 5%-ный раствор соляной кислоты по 100—150 мл. Лечебный эффект более эффективен при раннем применении этого средства. При необходимости растворы назначают повторно. Г. А. Кононов (1978) рекомендовал при необходимости делать крупному рогатому скоту прокол рубца, внутрь назначать солевые слабительные, внутривенно вводить 10%-ный раствор натрия тиосульфата. При судорогах у животных применяют хлор-

алгидрат, сердечные средства (кофеин и др.) И. А. Гусынин при гастроинтестинальных явлениях предлагает назначать, кроме слабительных, обволакивающие и диетические средства.

ПРОИЗВОДНЫЕ ТРОПАНА КАК ЯДЫ И ЛЕКАРСТВА

Эту группу алкалоидов содержит сырье, заготавливаемое из растений семейства пасленовых: белладонны (красавки), белены, дурмана, скополии и др. В химической структуре этих алкалоидов лежит кольцевая система, построенная из пирролидинового и пиперидинового циклов. Она известна под названием тропана. Все тропановые алкалоиды являются производными двух аминоспиртов: тропина или скопина. Обычно в состав суммы алкалоидов из всех видов пасленовых входят атропин, скополамин и гиосциамин. Атропин и гиосциамин — это спазматическое, расширяющее зрачок, расслабляющее гладкую мускулатуру, болеутоляющее, ограничивающее секрецию потовых желез средство, а скополамин — средство, успокаивающее центральную нервную систему. Однако не следует забывать, что они являются сильнейшими ядами, вызывающими возбуждение центральной нервной системы.

БЕЛЕНА ЧЕРНАЯ — *HYOSCYAMUS NIGER* L.

Семейство Пасленовые — *Solanaceae*

Двулетнее травянистое растение. Лекарственным сырьем служит лист (*Folium Hyoscyami*) и верхушки стеблей с цветками (*Herba et flores Hyoscyami*). Растение содержит алкалоиды гиосциамин, скополамин, атропин; глюкозид гиосципикрин и др. Алкалоидными являются и другие виды белены. Ею могут отравиться лошади, коровы, телята, свиньи, цыплята, пчелы. Особую опасность представляют семена.



● Белена черная

При отравлении пчел беленой отмечают сильное возбуждение их. Для людей опасен не только мед из белены черной, но и пыльца (О. Ф. Гробов и др., 1987).

При отравлении беленой у животных появляются признаки сильного возбуждения, буйство, судорожное состояние, дыхание становится напряженным, учащается сердечная деятельность, зрачки сильно расширены.

Больным животным промывают желудок слабым раствором марганцовокислого калия, водой с добавлением порошка активированного угля, танина, назначают рвотное. При сильных возбуждениях рекомендуют при-

менять хлоралгидрат (внутрь или клизмы), морфий, а также солевые слабительные и сердечные средства. Подкожно вводят пилокарпин, прозерин и другие препараты.

Препараты белены применяют в качестве успокаивающих, болеутоляющих и противосудорожных средств при лечении заболеваний пищеварительных и дыхательных органов в виде водных настоев (1:40 — 1:50). Дозы листьев белены внутрь (г): лошадям — 10—30, крупному рогатому скоту — 20—40, овцам и козам — 5—15, свиньям — 2—10, собакам — 0,2—1. Масло белены (*Oleum Hyoscyami*) назначают наружно в качестве болеутоляющего средства при ревматизме, воспалении суставов, невралгиях, миозитах, воспалении сухожилий, а также в виде линиментов с другими препаратами. Масло белены входит в состав капсина (*Capsinum*). Отвары белены используют как инсектицид, а зерно, выдержанное в ее экстракте, как дератизационное средство.

**ДУРМАН ОБЫКНОВЕННЫЙ
(ДУРМАН ВОНЮЧИЙ) —
DATURA STRAMONIUM L.**

Семейство Пасленовые — Solanaceae

• Однолетнее травянистое растение высотой до 1,2—1,5 м. В качестве лекарственного сырья используют листья (*Folium Stramonii*), собранные во время цветения, верхушки растений (*Herba Stramonii*).

Все части растения, особенно плоды, ядовиты. Дурман содержит алкалоиды гиосциамин, скополамин, а также другие химические соединения. Животные траву дурмана, как и траву белены черной, поедают редко ввиду неприятного запаха. В естественных условиях наблюдались отравления дурманом лошадей, крупного рогатого скота (особенно телят), птицы (гусей).

О. Ф. Гробов и др. (1987) отмечают, что дурманом обыкновенным

Дурман обыкновенный ●



могут отравиться и пчелы. Опасны не только мед, но и пыльца, собранная с растений. Симптомы отравления животных и терапевтическая помощь им при отравлении такие же, как и при отравлении белладонной и белой черной.

Препараты дурмана обладают болеутоляющим и противоспазматическим свойствами. Способ их применения, показания и дозы такие же, как у препаратов белладонны (красавки). Из препаратов дурмана чаще применяют гиосциамин сульфат (гималин) (*Hyoscyamini sulfatis*), сбор противоастматический (*Species anti-*



● Белладонна

asthmaticae), астматин (*Asthmatinum*).

КРАСАВКА (БЕЛЛАДОННА) ОБЫКНОВЕННАЯ — ATROPA BELLADONNA L.

Семейство Пасленовые — *Solanaceae*

Многолетнее травянистое растение высотой до 1,5—2 м. Лекарственным сырьем служит лист, трава, корень (*Folium, Herba et Radix Belladonnae*).

Все части растения содержат сильнодействующие алкалоиды: атропин, гиосциамин, атропамин, скополамин и др. Наибольшее количество их содержится в листьях и стеблях в период от бутонизации до начала образования семян. Алкалоиды белладонны (атропин, гиосциамин) сильно возбуждают нервную систему, в основном продолговатый и головной мозг. Чувствительны к белладонне лошади, крупный рогатый скот, домашняя птица. При поедании лошадьми 120—180 г травы, а корнями 60—100 г листьев или 30—50 г корня у них может наступить острое отравление. Отравление белладонной наблюдается у овец, свиней, птицы. Для кроликов белладонна почти безопасна. Мед из белладонны может вызвать отравление у людей.

Основные признаки отравления животных этим растением — сильное возбуждение, судорожное состояние, учащение дыхания и сердечной деятельности, расширение зрачков. В последующем эти симптомы возбуждения сменяются слабостью и параличами. При отравлении белладонной животным назначают танин, а также другие средства, содержащие танин. Для снятия симптомов сильного возбуждения им применяют морфий, хлоралгидрат и другие препараты. Показано применение сердечных средств.

Препараты: лист белладонны (*Folium Belladonnae*), экстракт белладонны (*Extractum Belladonnae spissum*), бесалол (*Besalolum*), бепасол (*Bepasolum*), беллагин (*Bellaginum*),

настойка белладонны (*Tinctura Belladonnae*), капли Зеленина и др.

Препараты красавки (белладонны) применяют при язве желудка и двенадцатиперстной кишки, пилороспазмах, хронических гиперацидных гастритах, панкреатитах, коликах с болевым синдромом, холециститах, почечных коликах, спазмах кишечника, мочевыводящих путей и других заболеваниях.

Лист белладонны применяют внутрь в форме настоя (1:40 или 1:50) (г): лошадям — 10—30, крупному рогатому скоту — 10—40, мелкому рогатому скоту — 5—15, свиньям — 2—10, собакам — 0,2—1.

Экстракт белладонны (хранят по списку А) назначают в дозах: лошадям — 0,5—4 г, крупному рогатому скоту — 1—5, мелкому рогатому скоту и свиньям — 0,1—0,5, собакам — 0,02—0,03 г по 2—3 раза в день.

Экстракты красавки входят в состав ряда препаратов, таблеток бекарбон, бесалол, бепасол, беллагина. Дозы бекарбона внутрь собакам по 1 таблетке 2—3 раза в день. Таблетки беллагина применяют, как и бепасол, в качестве спазмолитического, анацидного и антисептического средства при спастических коликах, запорах, гиперацидных катарах желудка. Дозы внутрь собакам по 1 таблетке 2—3 раза в день.

Настойку белладонны готовят из листьев растения (1:10) на 40%-ном спирте. Она входит также в состав капель Зеленина.

Бепасол, содержащий фенилсалицилат, папаверина гидрохлорид, экстракт красавки, применяют собакам внутрь по 0,5—1 таблетке.

ОВЦЕ

Рр.: T-rae Belladonnae 5 ml
T-rae Convallariae
T-rae Valerianaе aa 10 ml
Mentholi 0,2
M.D.S. По 15 капель 2—3 раза в день в течение 3 дней (капли Зеленина).

СКОПОЛИЯ КАРНИОЛИЙСКАЯ — SCOPILIA CARNIOLICA JAEG.

Семейство Пасленовые — *Solanaceae*

Многолетнее растение высотой до 80 см. Лекарственным сырьем являются корневища с корнями (*Rhizoma cum radicibus Scopolia carnio-licae*).

Все части растения содержат алкалоиды. Важнейшие алкалоиды I-гиосциамин и скополамин. Такие же алкалоиды содержатся в скополии гималайской (*S. stramonifolia* (Wall) Sem.), скополии тангутской (*S. tangutica* Maxim.). Симптомы отравления животных этими алкалоидами такие же, как алкалоидами белены и дурмана. Аналогично проводится и помощь животным при отравлении этими растениями.

Препараты: атропина сульфат (*Atropini sulfas*), гиосциамин камфорнокислый, скополамин гидробромид (*Scopolamini hydrobromidum*) и скополамин камфорнокислый (хранят по списку А), которые применяют при тех же показаниях, что и препараты белладонны, белены, дурмана.

На деятельность центральной нервной системы оказывают влияние также пузырницы (*Physochlaina* sp.), хвойники (*Ephedra* sp.), солянокосники (*Halostachus* sp.) и другие ядовитые растения.

РАСТЕНИЯ, ВЫЗЫВАЮЩИЕ УГНЕТЕНИЕ И ПАРАЛИЧ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Ядовитые растения данной группы вызывают угнетение и паралич различных отделов центральной нервной системы. Основной особенностью таких симптомов отравлений животных является то, что во всех случаях преобладает угнетение. Второстепенные различия в этой патологии зависят не только от характера яда растений, но и от видовых особенностей физиологии пищеварения и высшей нервной деятельности отравленных животных. В одних случаях яд расте-

ний больше действует на участки головного мозга, в других — спинного и концевых отделов нервной системы.

**ДЫМЯНКА ШЛЕЙХЕРА —
FUMARIA SCHLEICHERI
SOY-WILL.**

Семейство Маковые — Papaveraceae

Однолетнее растение высотой до 30 см. Алкалоиды растения поражают у животных центральную нервную систему, сердечно-сосудистую, пищеварительный тракт. У больных животных наблюдается понос, учащение сердцебиения, судороги. Лечение такое же, как при отравлении коноплей посевной.

**КОНОПЛЯ ПОСЕВНАЯ —
CANNABIS SATIVA L.**

Семейство Тутовых — Moraceae

Двудомное растение с прямостоячими стеблями. Интерес представляет конопля сорная (*C. ruderalis*), которая также распространена в степной полосе европейской зоны страны. Ядовиты зеленые верхушки и цветочные части растений.

К конопле чувствительны лошади и свиньи. При отравлении ею у животных отмечаются общее угнетение, колики, мышечная дрожь, расширение зрачков, возможны судороги, параличи. Животным, отравившимся этим растением, промывают желудок, внутрь дают солевое слабительное, сердечные (кофеин, камфору и др.), при параличах — стрихнина нитрат, секурина нитрат и др.

**МАК-САМОСЕЙКА — PAPAVER
RHOEAS L.**

Семейство Маковые — Papaveraceae

Однолетнее растение высотой до 80 см. Растет как сорное растение в европейской, чаще южных районах СССР. Кроме него, встречается мак снотворный (*P. somniferum* L.), мак

гибридный (*P. hybridum* L.) и другие виды. Маки — алкалоидные растения. Мак-самосейка содержит реадин, реадинин, мак снотворный — около 25 алкалоидов (морфин, кодеин, папаверин, протопин, неопин и др.). Отравление маком наблюдается у всех видов домашних животных.

Характерные признаки отравления: возбуждение, переходящее в буйство, дрожь, расширение зрачков, обильное слюнотечение, понос. Животным делают промывание желудка, назначают средства, осаждающие и адсорбирующие алкалоиды. При состоянии сильного угнетения животным назначают возбуждающие средства; при упадке дыхания — атропин, лобелин; при возбуждении — холод на голову.

**ПИКУЛЬНИК ЛАДАНЫЙ —
GALEOPSIS LADANUM L.**

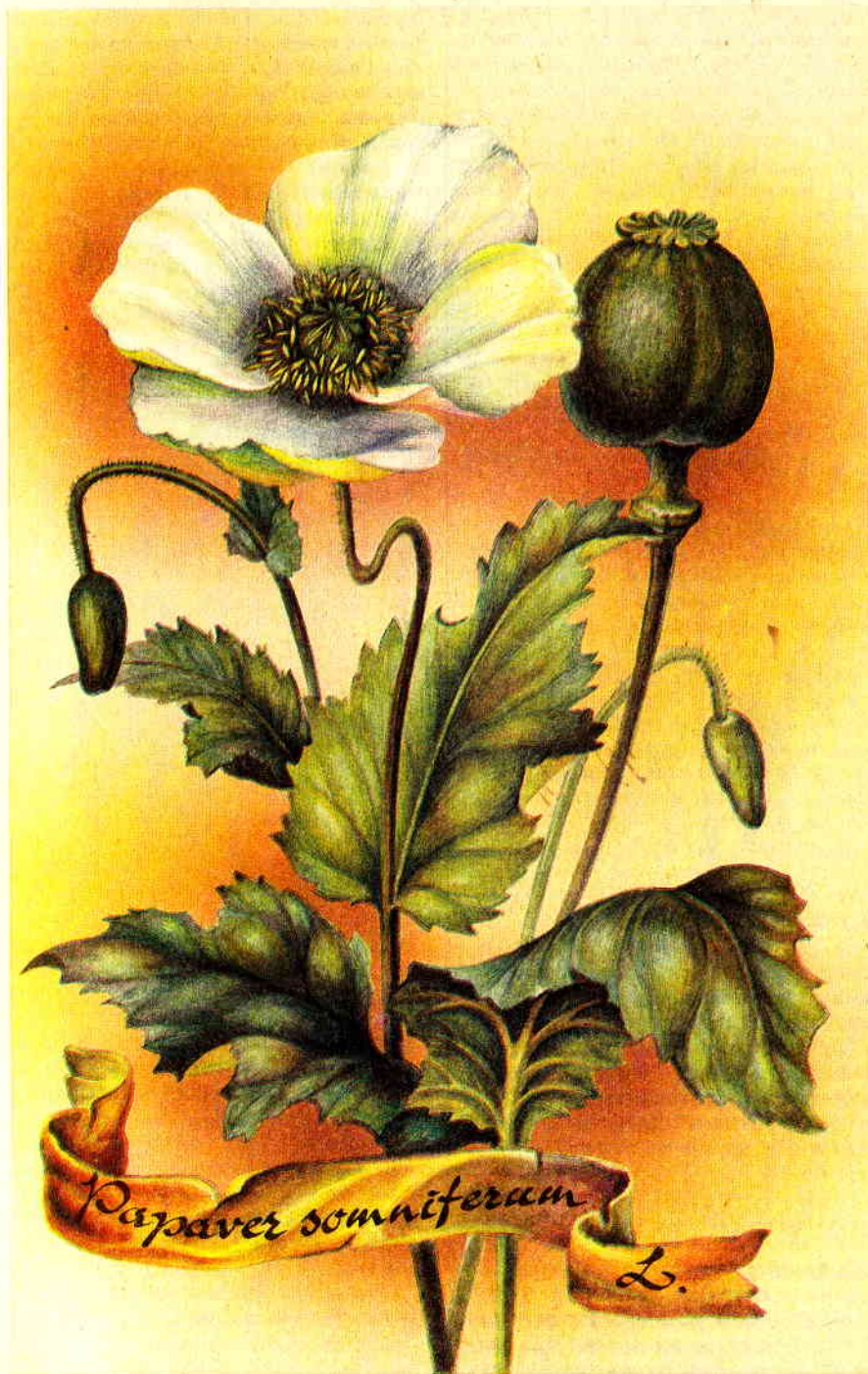
Семейство Губоцветные — Labiatae

Однолетнее растение высотой до 40 см. В европейской части СССР токсикологическое значение имеют пикульник красивый (*G. speciosa* Mill.), пикульник обыкновенный (*G. tetrahit* L.) и пикульник двунадрезный (*G. bifida* Voen.).

У пикульников ядовиты семена, цветки, соцветия. К ним чувствительны лошади. Отравление у них наблюдается в период стойлового содержания (осенью, зимой), при кормлении мякиной, резе соломой. Предполагают, что в масле семян содержатся алкалоиды, парализующие окончания двигательных нервов поперечно-полосатой мускулатуры. Яд пикульника стойк к высокой температуре.

У животных угнетается центральная нервная система, наблюдаются судорожные сокращения скелетной мускулатуры, шаткая походка, стремление к движению вперед. По данным И. А. Гусынина, мясо свиней и птицы, откармливаемых перед забоем семенными отходами с содер-

Мак снотворный ●





● *Пикульник ладанный*

жанием в них большого количества семян пикульника, ядовито для людей.

Лечение отравлений у животных симптоматическое. При угнетении вводят возбуждающие вещества (кофеин, стрихнина нитрат, коразол, фенамин и другие препараты).

**ПЛЕВЕЛ ОПЬЯНЯЮЩИЙ —
LOLIUM TEMULENTUM L.**

Семейство Злаковые — Gramineae

Однолетнее растение высотой до 80 см. Токсикологическое значение также имеют плевел многолетний (L.

perenne L.) и плевел расставленный (плевел льновы) (L. remotum Schrank) (L. linicola L.). Отравление животных может произойти при поедании фуража, засоренного семенами плевела. Ядовитым началом считают алкалоиды. Отравление животных характеризуется вялостью, мускульной дрожью, расширением зрачков, учащением и затруднением дыхания, ослаблением перистальтики. В лите-



Плевел опьяняющий ●



● *Хохлатка полая*

ратуре описаны случаи отравления свиней и крупного рогатого скота. У крупного рогатого скота отмечается также возбуждение, которое потом переходит к угнетению. У стельных коров наблюдаются аборт. При лечении животным назначают промывание желудка, осаждающие и адсорбирующие вещества (танин, древесный уголь), слабительные. В дальнейшем лечение зависит от симптомов болезни: при сильном возбуждении применяют холод на голову; при депрессии — возбуждающие

средства; при слабости сердечно-сосудистой системы — сердечные препараты. С. Димитров и др. (1986) рекомендовали при отравлении плевелом опьяняющим применять нейротропические средства (хлоразин), обволакивающие — отвар льняного семени. При повреждении печени назначают метионин, глюкозу и кальцийсодержащие препараты. В более легких случаях рекомендуют применять солевое слабительное.

**ХОХЛАТКА ПОЛАЯ —
CORIDALIS CAVA SCHWEIG.
ET KÖRTE**

Семейство Маковые — Papaveraceae

Травянистое растение, нередко с корнем в виде клубня. Хохлатка Галлера (C. Halleri Willd.) также имеет токсикологическое значение. Хохлатка полая содержит алкалоиды — канадин, корипальмин, коридалин и др. В хохлатке Галлера найдено шесть алкалоидов (протопин, коридалин, стилопин, пальмитин и др.). Эти алкалоиды у животных угнетают центральную нервную систему, сердечную деятельность, в больших дозах останавливают дыхание и вызывают другие патологические процессы. Лечение симптоматическое.

**ЧИСТЕЦ ПОЛЕВОЙ — STACHYS
ARVENSIS L.**

Семейство Губоцветные — Labiatae

Однолетнее растение высотой до 15 см. Некоторые виды чистеца являются алкалоидными. Чистец полевой у лошадей при отравлении вызывает клинику, схожую с клиникой отравления пикульниками, а у птицы — расстройство двигательного аппарата. Лечение симптоматическое.

С целью профилактики тщательно изучают ботанический состав на наличие в них ядовитых растений. Проводят разъяснительную работу и специальную учебу среди пастухов.

**ЧИСТОТЕЛ БОЛЬШОЙ —
CHELIDONUM MAJUS L.**

Семейство Маковые — Papaveraceae

Многолетнее растение высотой до 1 м. Растение содержит до 14 алкалоидов: хелидонин, оксихелидонин, сангвинарин, протопин и др. По действию алкалоиды чистотела близки к алкалоидам мака.

Алкалоиды чистотела парализуют центральную нервную систему, гладкую мускулатуру, окончания двигательных и чувствительных нервов, сердца, возбуждают скелетную мускулатуру, кишечника. Из-за неприятного запаха и горького вкуса растение плохо поедается животными.



● Чистотел большой

Наблюдаются отравления этим растением у коз, свиней, кроликов. У животных отмечаются понос, слабость, судорожные подергивания мышц, учащение пульса, дыхания.

Препараты чистотела: свежая трава, настой. Они обладают спазмолитическими, желчегонными и противовоспалительными свойствами. Свежую траву растения употребляют для лечения тимпании у овец, ран, чесотки, стригущего лишая у собак (М. И. Рабинович, 1987). Настой чистотела в чистом виде или в составе сборов рекомендуют при болезнях печени, желчного пузыря, а также как диуретическое, слабительное и болеутоляющее средство. Телятам берут 5 г (1 столовая ложка) на 200 мл воды. Назначают по 1/4 стакана на 2—3 раза в день за 15 мин до кормления (М. И. Рабинович, 1987).

**ЧИНА ЛЕСНАЯ — LATHYRUS
SILVESTRIS L.**

Семейство Бобовые — Leguminosae

Многолетнее растение высотой до 2 м. В токсикологическом отношении интерес представляет также чина луговая (L. Pratensis L.).

Чувствительны к ней лошади, овцы, свиньи. У лошадей чина вызывает паралич возвратного нерва, что приводит к развитию быстрого удушья. У лошадей вначале повышается возбудимость, затем наступает слабость тазовых конечностей, парез зада. У крупного рогатого скота отмечаются желудочно-кишечные расстройства.

Для повышения тонуса нервной системы вводят сердечные средства (камфору, кофеин и др.). При нервных расстройствах внутрь дают калия бромид, натрия бромид, бромуран, барбитал и др.

Кроме того, угнетение и параличи центральной нервной системы у отравленных животных вызывают ремерия отогнутая (Roemeria refracta D. C.), антириум (львиный зев) (Antirrhinum sp.), железница (Sideritis sp.), латук ядовитый (Lactuca vi-



● Чина луговая

gosa L.), молочан татарский (Mulgedirum sp.), ленец (Thesium sp.), датиска коноплевая (Datisca cannabina L.), ковыль опьяняющий (Stipa inebriana Hance) и др.

С целью профилактики отравлений этими растениями запрещают выпас скота на подозреваемых участках пастбищ.

**РАСТЕНИЯ, ВЫЗЫВАЮЩИЕ
ВОЗБУЖДЕНИЕ ЦЕНТРАЛЬНОЙ
НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ
И ОДНОВРЕМЕННО ДЕЙСТВУЮЩИЕ
НА ПИЩЕВАРИТЕЛЬНЫЙ ТРАКТ,
СЕРДЦЕ И ПОЧКИ**

Растения этой группы объединены содержанием в них действующих веществ (эфирных масел, камфоры, летучих веществ). Некоторые из них возбуждают центральную нервную систему, чувствительные окончания других органов (пищеварительный тракт, сердце, почки). В больших дозах они вызывают отравления, проявляющиеся клоническими судорогами вследствие возбуждения двигательного центра головного мозга, а при выделении почками — сильным поражением их паренхимы. Однако в низких дозах многие из этих растений — незаменимые лекарства.

**БАГУЛЬНИК БОЛОТНЫЙ —
LEDUM PALUSTRIS L.**

Семейство Вересковые — Ericaceae

Вечнозеленый кустарник высотой до 1,2 м. Растение содержит эфирное масло, в котором обнаружен терпен ледол, предельный спирт палюстрол, терпен, цимол и другие вещества. При поедании веток растения эфирное масло поступает в организм и вызывает отравление животных. Оно парализует центральную нервную систему животного, могут наступить параличи конечностей, кишок, дыхательной системы, матки, а также сильное расстройство деятельности сердца. В литературе описан случай отравления коз багульником болотным. О. Ф. Гробов и др. (1987) сообщили, что багульник, содержащий андромедотоксин, глюкозид эрикомин, эфирное масло, спирты — палюстроль и ледоль, является опасным для пчел. У пчел наблюдается отравление нектаром, а у людей — медом, собранным с цветков багульника болотного.

С целью профилактики отравлений животных предохраняют их от



● Багульник болотный

поедания багульника в больших количествах. При приеме внутрь препараты растения действуют местно-раздражающе и тем самым усиливают сокращение желудка и рефлекторно активизируют отделение бронхиальной слизи. Ориентировочные дозы (г): крупным животным — 0,5—4,0, мелким — 0,02—0,2. Наружно в виде настоев и отвара применяют для лечения чесотки, в борьбе со вшивостью, блохами. Багульник обладает антгельминтными свойствами. Дымом растения можно окуривать помещения для борьбы с мухами.

**БОРЩЕВИК ОБЫКНОВЕННЫЙ —
HERACLEUM SPHONDYLIIUM L.**

Семейство Зонтичные — Apiaceae (Umbelliferae)

Двулетнее растение. Содержит, особенно плоды, много эфиров. По-

этому имеет неприятный запах, обладает сильным раздражающим действием. Отравление животных характеризуется слюно- и слезотечением, общей слабостью (шаткой походкой, падением), болями в области живота, слабостью сердечной деятельности, судорогами. Лечение симптоматическое.

**ВЕТРЕНИЦА ЛЮТИКОВАЯ —
ANEMONE RANUNCULOIDES L.**

Семейство Лютиковые — Ranunculaceae

Многолетнее травянистое растение высотой до 25 см. Другие виды ветрениц также являются ядовиты-



Ветреница лютиковая ●



● Воронец колосовидный

ми. Ядовитым действием обладает протоанемонин. Высушенные растения теряют токсичность.

Растение вызывает воспаление желудочно-кишечного тракта, беспокойство, колики, понос, усиленное мочеотделение, моча красного цвета. Лечение симптоматическое.

**ВОРОНЕЦ КОЛОСОВИДНЫЙ —
ACTAEA SPICATA L.**

Семейство Лютиковые — Ranunculaceae

Многолетнее травянистое растение высотой до 70 см. Встречаются и другие его виды. Все растение ядовито. Ягоды ядовиты для кур. Могут отравляться и овцы. У животных при отравлении появляется рвота, отмечается расстройство дыхания. Местно растение вызывает воспа-

ление. Лечение при отравлении симптоматическое.

**ЛЮТИК ЯДОВИТЫЙ —
RANUNCULUS SCELERATUS L.**

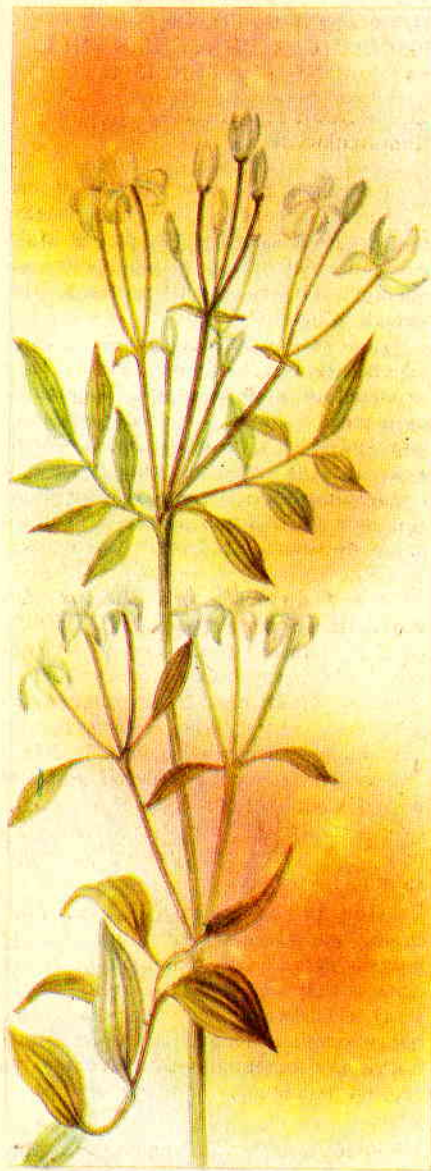
Семейство Лютиковые — Ranunculaceae

Растение высотой до 45 см. Ядовитыми свойствами обладают также лютик луковичный (R. bulbosus L.), лютик едкий (R. acer L.), лютик-чистяк (R. ficaria), лютик жгучий (R. flammula L.) и др.

Действующим началом ядовитых лютиков является протоанемонин. Это соединение имеет резкий запах и жгучий вкус. Отравление животных происходит только на пастбище (при сушке ядовитое вещество их разрушается).



Лютик едкий ●

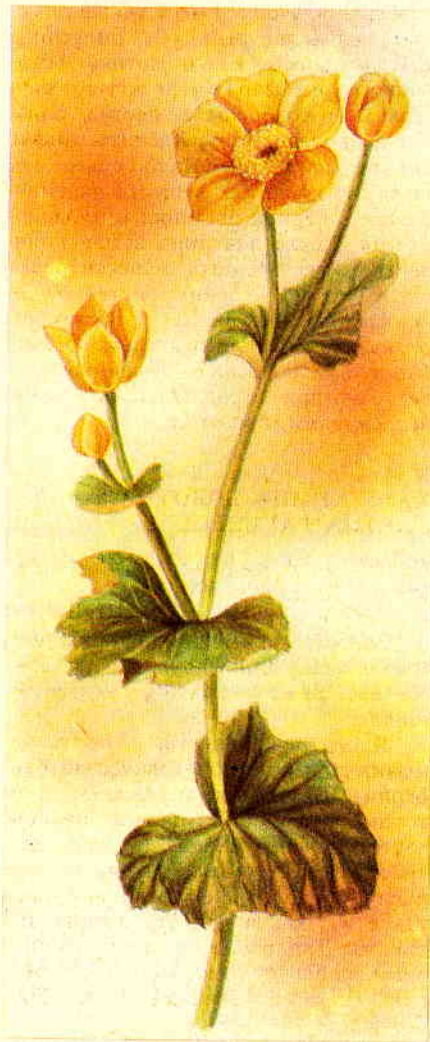


● Ломонос прямой

Отравлению подвергается крупный рогатый скот, овцы, реже лошади, кролики. Лютики раздражают пищеварительный тракт, вызывают слюнотечение, кровавый понос, болезненность мочеиспускания, а затем

отмечаются дрожь, конвульсии, общая слабость. Иногда животные погибают. По данным П. С. Ионова, при скармливании корове 2,5—3 кг зеленых лютиков молоко ее становится токсичным для теленка-сосуна.

Пчелы также могут отравиться лютиками. С целью лечения животным назначают промывание желудка, щелочные растворы и средства, защищающие оболочку желудка и ки-



Калужница болотная ●

шок. Применяют сердечные препараты. Телятам-сосунам дают вяжущие средства, а потом щадящую диету.

ЛОМОНОС ПРЯМОЙ — CLEMATIS RECTA L.

Семейство Лютиковые —
RANUNCULACEAE

Травянистое растение. Токсикологическое значение имеет также ломонос цельнолистный (*C. integrifolia* L.). Ломоносы, как и лютики, обладают острым запахом и жгучим вкусом. Они содержат вещества, близкие к протоанемину. Ядовиты только свежие растения. Наибольшее количество ядовитых веществ накапливается в период цветения и плодоношения. После опадания семян количество этих вредных веществ резко снижается. В корнях растения содержатся алкалоиды. Возможны отравления животных ломоносами. Симптомы болезни и лечения такие же, как при отравлении лютиками, ветреницами, прострелом.

КАЛУЖНИЦА БОЛОТНАЯ — CALTHA PALUSTRIS L.

Семейство Лютиковые —
Ranunculaceae

Стебель прямой или приподнимающийся. Длина стебля до 25—50 см, реже лежачий, укореняющийся.

Ядовитое вещество — протоанемонин и небольшое количество берберина. Признаки отравления животных: колики, тимпания, поносы, частое мочеиспускание (моча темнокрасная), учащение средцебиения, паралич, судороги. Лечение применяют такое же, как и при отравлении лютиками. Для пчел пыльца калужницы, содержащая протоанемонин и берберин, является ядовитой (О. Ф. Гробов и др., 1987).

Запрещают пастбу скота на пастбищах в период цветения лютиковых и других ядовитых растений.

ПРОСТРЕЛ ЛУГОВОЙ — PULSATILLA PRATENSIS MILL. (ANEMONE PRATENSIS L.)

Семейство Лютиковые —
Ranunculaceae

Растение высотой до 7—30 см. Токсикологическое значение имеют прострел раскрытый (*P. patens* Mill., *Anemone patens* L.) и прострел желтеющий (*P. flavescens* Juz. *A. flavescens* Zuc.).

Действующим веществом прострела является протоанемин. При отравлении прострелом у животных отмечается такая же клиническая картина, как и при отравлении лютиками. Для лечения животных при отравлении прострелами, ветреницами, лютиками прежде всего необходимо промыть им рубец (желудок). В качестве адсорбента в воду необходимо добавить животный или растительный уголь из расчета 50—100 г на 1 л воды. Промывать рубец необходимо растворами веществ, осаждающих алкалоиды. Затем для осаждения и химической нейтрализации алкалоидов внутрь вводят 200—250 мл (на взрослое животное) раствора Люголя (1,0 г йода, 2,0 г йодистого калия на 1500,0 л воды). Через 2—3 ч введение этого раствора можно повторить.

При поносе и других расстройствах желудочно-кишечного тракта внутрь дают обволакивающие вещества (отвары льняного семени, крахмал) и слабительные средства, лучше растительные масла. При общей слабости для поддержания деятельности сердца назначают сердечные препараты.

Возбуждают центральную нервную систему и одновременно действуют на пищеварительный тракт, сердце и почки можжевельники (*Juniperus* sp.), сосна (*Pinus* Link.), лиственница (*Larix* Mill.), ель (*Picea* Dietr.), туя (жизненное дерево) (*Thuja* L.), пижма (*Tanacetum* L.), полынь (*Artemisia* s. p.), роголистник (*Ceratocepha* Moench.) и другие растения.

**РАСТЕНИЯ, ВЫЗЫВАЮЩИЕ
УГНЕТЕНИЕ ЦЕНТРАЛЬНОЙ
НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ
С ОДНОВРЕМЕННЫМ ДЕЙСТВИЕМ
НА ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНЫЙ
ТРАКТ И СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТУЮ
СИСТЕМУ**

Ядовитые растения, содержащие некоторые алкалоиды и глюкозиды, сложно действуют на жизненно важные органы животного. Некоторые растения из этой группы вызывают также глубокие изменения в клетках. Ядовитые вещества данных растений вызывают угнетение центральной нервной системы с одновременным действием на желудочно-кишечный тракт и сердечно-сосудистую систему.

**АКАЦИЯ БЕЛАЯ — ROBINIA
PSEUDACACIA L.**

Семейство Бобовые — Leguminosae

Дерево. Содержит вещества белкового характера — токсальбумины, токсальбумин акацин-робин. К алкалоидам акации чувствительны лошади, жвачные животные более устойчивы. При отравлении акацией у животных появляются сильные боли в животе. У них отмечаются сильное возбуждение, дрожь, судороги, слабость сердечной деятельности. Для лечения необходимо быстро удалить и обезвредить яд акации путем промывания желудка, назначения адсорбирующих средств, применения симптоматического лечения (возбуждающие, сердечные и др.).

**АКОНИТ ВЫСОКИЙ —
ACONITUM EXCELSUM RCHB.,
A. LYCOSTOMUM LDB.**

Семейство Лютиковые —
Ranunculaceae

Травянистое растение высотой до 2 м. Действующими веществами растения являются алкалоиды — аконит, мезаконит, гипаконитин, неопемин и др. Они находятся во всех частях

растения. Чувствительны к акониту животные всех видов. Алкалоид аконитин очень ядовит. Животные гибнут от дозы 0,02—0,05 мг/кг массы животного. У животных, отравившихся аконитином, наблюдается слюнотечение, колики, рвота, боли в области живота, поносы, сменяющиеся запорами, возбуждение, судороги, одышка, слабость сердечной деятельности, слизистая оболочка глаз бледная с желтушным оттенком; в острых случаях — сильнейшие судороги клонико-тонического типа и остановка дыхания. Для инактивации яда в желудке назначают растворы танина или калия перманганата. После промывки желудка внутрь дают солевые слабительные. При судорогах ректально назначают хлоралгидрат; внутривенно вводят натрия тиосульфат, глюкозу; обязательно применяют сердечные препараты.

**АНЗУХА ЛЕКАРСТВЕННАЯ —
ANCHUSA OFFICINALIS L.**

Семейство Бурачниковые —
Veraginaceae

Двулетнее растение высотой до 1 м. Растение содержит алкалоиды — циноглоссин и консолидин, которые являются нервными ядами. Ввиду того, что растение сильно опушено, оно неохотно поедается животными, что предохраняет их от массовых отравлений.

**БЕЗВРЕМЕННОК ОСЕННИЙ —
COLCHICUM AUTUMNALE**

Семейство Лилейные — Liliaceae

Растение высотой до 15 см. Растение содержит алкалоиды — колхицин, колхамин и др. Колхицин — капиллярный яд. Он нарушает кровообращение, чем вызывает сильную гиперемию слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта. Отравления протекают очень тяжело.

Отравление характеризуется слюнотечением, рвотой (у свиней), поносом (у крупного рогатого скота и



● Безвременник осенний

свиней), частым мочеиспусканием, атонией, общей слабостью, дрожью, слабостью тазовых конечностей, депрессией. Яд безвременника выделяется с молоком. Вредное действие такого молока отмечают не только для телят, но и для человека.

При лечении больным животным делают промывание желудка, дают танин и слизистые средства; при

желудочно-кишечных болях у лошадей применяют промедол, морфин и др.; при депрессии — возбуждающие препараты: кофеин, коразол и др. С. Димитров и др. (1986) отравленным животным рекомендуют обволакивающие средства (отвар льняного семени, пектин), адсорбенты (танин, отвар желтого кантариона), средства, сужающие кровеносные сосуды (орально — рутин в дозе 0,5—1 г для крупных и 0,1—0,2 г для мелких животных). Свиньям делают инъекции пилокарпина (для предупреждения вращательных движений). Для нейтрализации резорбтивного действия колхицина применяют детоксические (антидоты) и другие средства — глюконат кальция, глюकोкальцит, новакок, гемодес внутривенно по 250 мл в равном разведении с 5%-ным раствором глюкозы.

**БОЛИГОЛОВ (ОМЕГ)
ПЯТНИСТЫЙ — CONIUM
MACULATUM L.**

Семейство Зонтичные — Umbelliferae

Двулетнее растение высотой до 1,8 м. Растение содержит ряд алкалоидов — конинин, метилконинин, коницен, конгидрин и др. В литературе описаны случаи отравления лошадей, крупного рогатого скота и уток. Токсическая доза свежей травы (листьев) болиголова для лошадей равна 2—3 кг для крупного рогатого скота — 4—5 кг, для взрослых уток — 20—30 г. Токсическая доза семян болиголова для уток составляет 3 г.

Отравление животных характеризуется общей слабостью, шаткостью походки, слюнотечением, параличами, тяжестью дыхания, расширением зрачка, судорожным подергиванием отдельных мышц, недержанием мочи, воспалением желудочно-кишечного тракта. У стельных коров возможны аборт.

Для лечения необходимо быстро устранить действие яда. Для этого промывают желудок, дают внутрь танин и танинсодержащие средства, назначают препараты, поднимающие

тонус и общее состояние животного (кофеин, глюкозу и др.).

**БУТЕНЬ ОПЬЯНЯЮЩИЙ —
SNAEROPHYLLUM TEMULUM L.**

Семейство Зонтичные — Umbelliferae

Травянистое растение с веретенообразным клубнем высотой до 80 см. В нем находится алкалоид херофиллин. Считается, что он образуется при поражении растения грибами (как у плевела опьяняющего).

Херофиллин поражает у животных слизистую желудочно-кишечного тракта, а при всасывании действует наркотически на весь организм. Отравляется им крупный и мелкий рогатый скот, свиньи. У больных животных отмечается слабость, дрожь, шаткость движений, слюнотечение, диарея, тимпания, напряженное дыхание, деятельность сердца ослабляется.

Для лечения животным назначают связывающие яд вещества (танин, танинсодержащие и адсорбирующие средства), а также средства, возбуждающие общее состояние и сердечную деятельность.

**ЖИВОКОСТЬ ПОЛЕВАЯ —
DELPHINIUM CONSOLIDA L.**

Семейство Лютиковые —
Ranunculaceae

Однолетнее растение высотой до 50 см. В токсикологическом отношении интерес представляет живокость высокая (*D. elatum*) и живокость сетчатоплодная (*Delphinium diuycarpum* D. C.).

Растения содержат алкалоиды — дельсолин, делькозин, консолидин и др. По токсикологическому действию они напоминают алкалоиды аконитов.

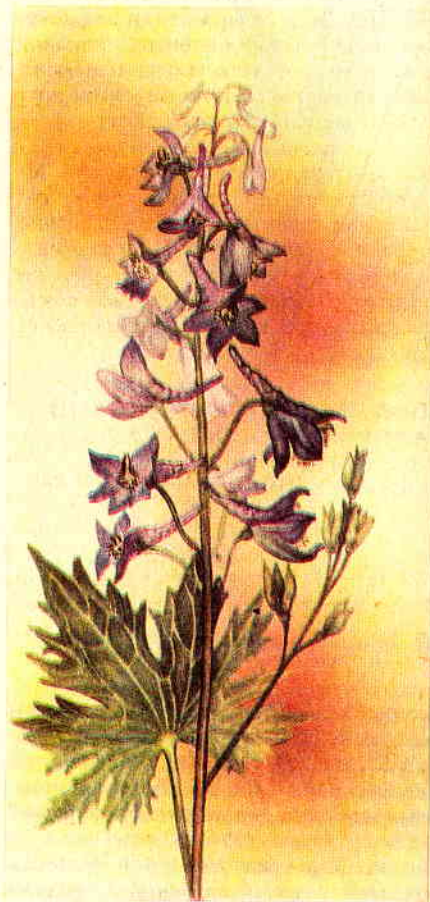
Чаще отравления наблюдают у крупного рогатого скота и овец. Пчелы отравляются нектаром и пыльцой живокости. У отравившегося животного отмечаются слюнотечение, взду-

тие, судороги, дрожащая походка. Смерть чаще наступает от паралича дыхания. Лечение животных, отравившихся живокостью, такое же, как и при отравлении аконитом.

**НАРЦИСС ПОЭТИЧЕСКИЙ —
NARCISSUS POETICUS L.**

Семейство Амариллисовые —
Amaryllidaceae

Растение высотой до 30 см. Ядовитыми являются алкалоиды растения — нарципоэтин и нарциссин. Они обладают общим паралитическим и местным раздражающим действием.



Живокость лекарственная ●

Отравления им наблюдаются у крупного рогатого скота, свиней, коз. У животных поражается желудочно-кишечный тракт, учащается пульс и дыхание, отмечается общая слабость. Для лечения назначают осаждающие и адсорбирующие средства, которые связывают яд, дают слабительные, а в последующем применяют симптоматическое лечение.

**ОМЕЖНИК
МОРКОВНИКОЛИСТНЫЙ —
OENANTHE SILAIFOLIA M. B.**

Семейство Зонтичные — Umbelliferae

Многолетнее растение высотой до 50 см. Оно содержит сильнодействующий смолородный алкалоид энантотоксин (энантин), близкий к цикутотоксину. Отравляется им крупный и мелкий рогатый скот.

Отравление характеризуется коликами, судорогами, параличами. Может отмечаться слюнотечение, расширение зрачков, слабость сердечной деятельности, диарея. Иногда животные быстро гибнут. При лечении животных назначают средства, связывающие яд, а затем применяют симптоматическую терапию.

**ПОДБЕЛ МНОГОЛИСТКОВЫЙ —
ANDROMEDA POLIFOLIA L.**

Семейство Вересковые — Ericaceae

Вечнозеленый кустарник с поднимающимися ветвями высотой до 40 см. Подбел содержит гликозид андромедотоксин. Он обладает местным и общим наркотическим действием. Опасен для овец и коз.

**ПОРУЧЕЙНИК
ШИРОКОЛИСТНЫЙ —SIUM
LATIFOLUM L.**

Семейство Зонтичные — Umbelliferae

Растение высотой до 1 м. Встречается также поручейник сизаровидный (*S. sisaroides* D. C., *S. lanatifolium* M. B.).



Подбел многолистковый ●

Растение обладает местным раздражающим и наркотическим действием. Описаны случаи отравления крупного рогатого скота, которые протекали с приступами сильного возбуждения по причине сильных желудочно-кишечных болей. Потом наступало оглушение и смерть.

Вызывают угнетение центральной нервной системы и одновременно действуют на желудочно-кишечный тракт и сердечно-сосудистую систему также табак (*Niconina* L.), анабазисы (ежовники) (*Anabasis* sp.), тисс (*Taxus* L.), ракитники (*Cytisus* sp.), пузырник (*Colutea* L.), софоры (*Sopho-*

га sp.), аттодэндроны (песчаная акация) (*Ammodendron* sp.), аммотамнусы (*Ammothamnus*), пажитники (*Trigonella* sp.), пинтанты (*Piptanthus* sp.), леонтицы (*Leontice* sp.), самшиты (*Buxus* sp.), хамедафны (*Chamaedaphne* sp.), гармала (могильник) (*Peganum* L.), галеги (козлятники) (*Galega* sp.), синяки (румянки) (*Echium* sp.), панкреации (*Pancreatium* sp.), подснежники (*Galanthus* sp.), белоцветники (*Leucojum* sp.), штернбергии (*Sternbergia* sp.), унгерния (*Ungernia* sp.), рододэндроны (*Rhododendron* sp.), токсикодэндрон (*Toxicodendron* sp.), кирказоны (*Aristolochia* sp.), клещевина обыкновенная (*Ricinus communis*), чернокорень лекарственный (*Gynoglossum officinale* L.), чемерица Лобеля (*Veratrum Lobelianum* Bernh.), корорыш обыкновенный (собачья петрушка) (*Aethusa synapium* L.).

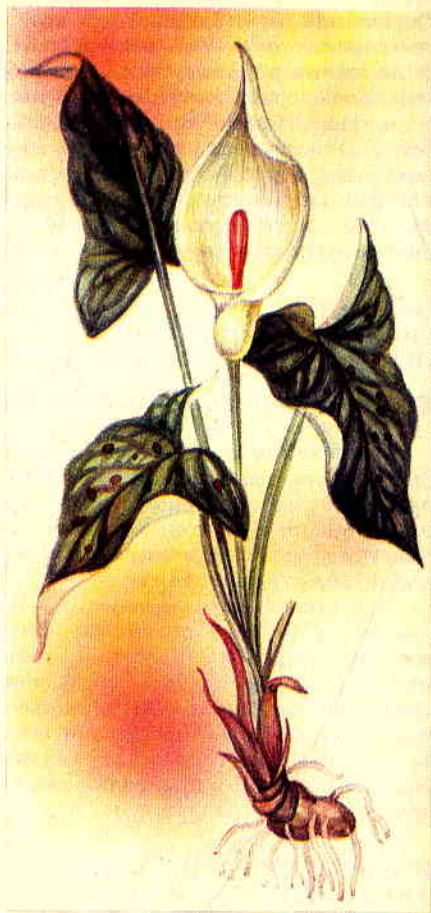
РАСТЕНИЯ, ДЕЙСТВУЮЩИЕ НА ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНЫЙ ТРАКТ, ЦЕНТРАЛЬНУЮ НЕРВНУЮ СИСТЕМУ И ПОЧКИ

Симптомы отравления растениями этой группы у животных характеризуются тем, что они одновременно поражают пищеварительный тракт, центральную нервную систему и почки. Это растения с сильным раздражающим действием. Действующими веществами их являются сапонины и гликозиды. К данной группе относится большое количество ядовитых растений.

АРОННИК ПЯТНИСТЫЙ — ARUM MACULATUM L.

Семейство Ароидные — Araceae

Многолетнее растение с овальным клубнем. Ядовитыми для животных являются вещества сапониново-гликозидного характера, обладающие сильным местным раздражающим действием. При отравлении ароннином у животных отмечают



Аронник пятнистый ●

слинотечение, рвоту, нарушение работы сердца, паралич центральной нервной системы. Чаще отравление наблюдается у лошадей. Больным животным назначают слабительное, потом слизистые, обволакивающие и вяжущие средства. Показано диетическое кормление.

БЕЛОКРЫЛЬНИК БОЛОТНЫЙ — CALLA PALUSTRIS L.

Семейство Ароидные — Araceae

Многолетнее растение. Наиболее чувствительны к нему лошади и круп-

ный рогатый скот. Ядовиты все части растения, особенно корни и ягоды.

Симптомы отравления: слюнотечение, беспокойство, дрожь, тимпания, одышка, гиперемия слизистых оболочек; при затянувшемся течении поражается желудочно-кишечный тракт, уменьшается секреция молока.

При лечении больным назначают промывание желудка, при необходимости производят прокол рубца; внутрь назначают слабительные, танин; подкожно — кофеин, камфору; внутривенно — глюкозу.

ВОЛОДУШКА ЗОЛОТИСТАЯ — BUPLEURUM AUREUM FISCH.

Семейство Зонтичные — Umbelliferae

Многолетнее растение высотой до 150 см. Отравления животных вызывают сапонины растения. Растение у животных вызывает поражение желудочно-кишечного тракта, нервной системы и почек. Лечение такое же, как и при отравлении белокрыльником болотным.

ВЬЮНОК ПОЛЕВОЙ — CONVULVULUS ARVENSIS L.

Семейство Вьюнковые — Convolvulaceae

Многолетнее растение длиной до 1 м. Отравление животных может вызвать также вьюнок заборный (*C. sepium* R. Rv.). Вьюнки содержат алкалоиды — конвольвин, конвольамин, конвольвидин, конвольвинин и другие токсические вещества. Растение вызывает сильное воспаление слизистой желудочно-кишечного тракта, понос. Наиболее чувствительны к отравлению вьюнками лошади. Вследствие болевых ощущений животные сильно беспокоятся, стремятся бежать, падают. Лечение симптоматическое.

При тяжелых формах клинического проявления болезни применяют парентерально глюкозу, тиосульфат натрия и др.



Вьюнок полевой ●

ГОРЕЦ ПЕРЕЧНЫЙ (ВОДЯНОЙ ПЕРЕЦ) — POLYGONUM HUDROPIPER L.

Семейство Гречишные — Polygonaceae

Однолетнее растение высотой до 60 см. Лекарственным сырьем является трава горца *Herba Polygoni hydropiperis*. Трава растения содержит флавонолы, кверцетин и его многочисленные производные.

Препарат экстракт водяного перца жидкий (*Extractum Polygonum hydropiperis fluidum*) применяют внутрь в дозах (г): свиньям — 0,5—2, собакам — 0,2—1. Он обладает



● *Горец перечный*

вяжущим, мочегонным и кровоостанавливающим действием.

Кроме этого растения отравление животных могут вызывать также горец вьющийся (гречиха вьюнковая) (*P. convolvulus* L.), горец почечуйный (почечуйная трава) (*P. persicaria* L.). Ядовиты все части растений. Чувствительны к горцу лошади. Симптомы отравления: общая слабость, диарея, атаксия, снижение температуры, слабость сердца.

При лечении рекомендуют назначать слабительные, обволакивающие; при поносах — вяжущие средства;

при общем угнетении вводят кофеин, камфору и другие препараты.

ДРЯКВА ЕВРОПЕЙСКАЯ — *CYCLAMEN EUROPEUM* L.

Семейство Первоцветные —
Primulaceae

Многолетнее травянистое растение с клубнями в диаметре до 1,5—3 см. Клубни дряквы для многих животных являются ядом. Отравление вызывает сапонины (цикламин). Но для свиней растение безопасно. Отравление животных характеризуется сложным симптомокомплексом, в котором кроме явлений поражения желудочно-кишечного тракта, отмечаются расстройства со стороны других органов и систем, главным образом центральной нервной системы и почек.

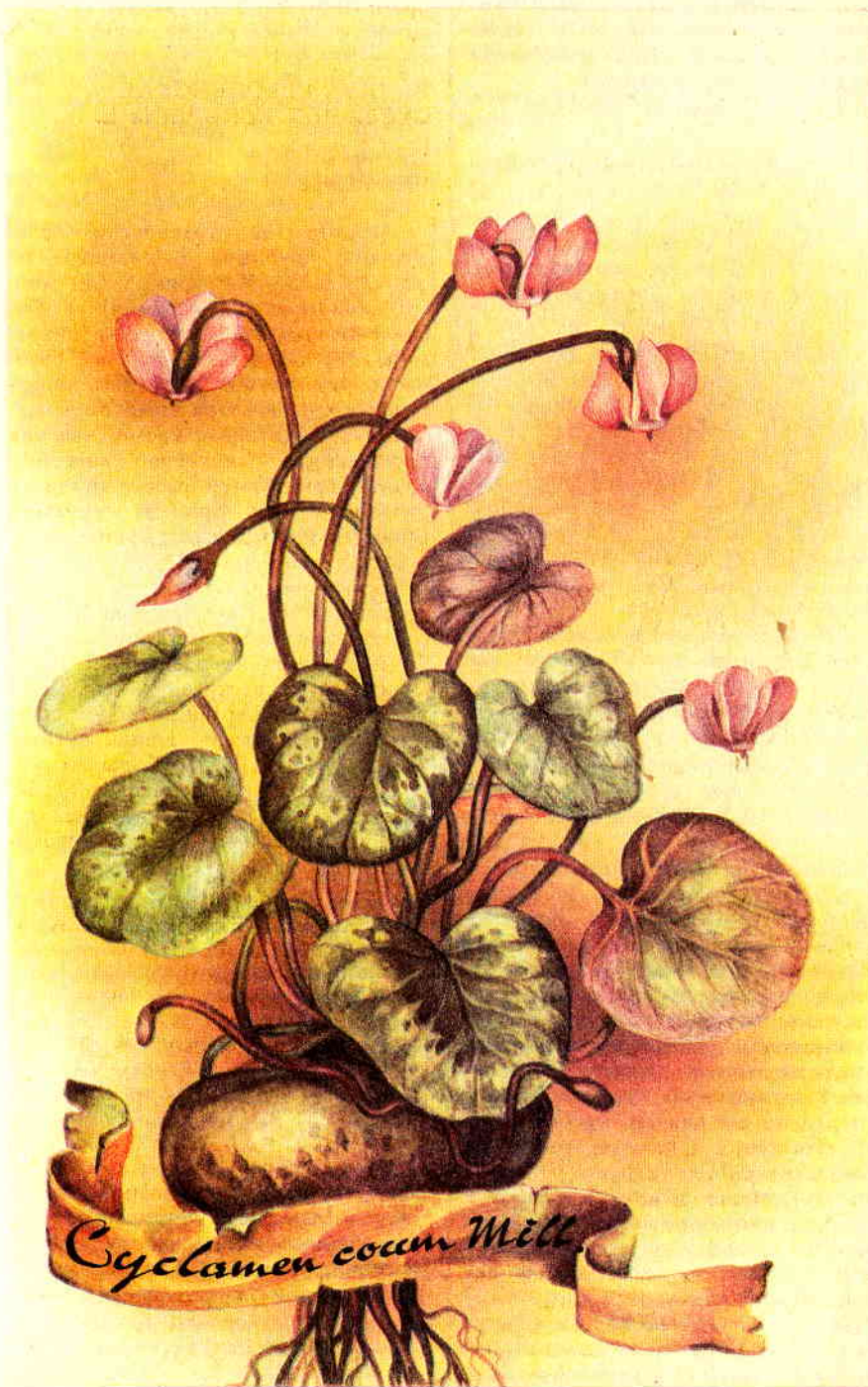
При лечении прежде всего освобождают желудок от кормовых масс, содержащих ядовитые вещества, чтобы прекратить их всасывание в организм. Это достигается промыванием желудка или применением рвотных средств, дачей танина, активированного угля. Затем больным животным назначают слабительное, слизистые и обволакивающие средства. В дальнейшем применяют симптоматическое лечение.

ЛЕН СЛАБИТЕЛЬНЫЙ — *LINUM* *CATHARTICUM* L.

Семейство Льновые — Linaceae

Растение высотой до 30 см. Оно содержит гликозидоподобное вещество линин. Лен ядовит как в зеленом виде до цветения, так и в период развития семян. Считают, что отравление животных вызывается в основном синильной кислотой, которая образуется в результате взаимодействия находящегося в растении гликозида намарина и фермента линазы. Отравления могут

Дряква косская ●



быть вызваны скармливанием животным льняной мякины, а также льняных жмыхов. При отравлении наблюдается гастроэнтерит.

Лечение симптоматическое.

ЛЬНЯНКА ОБЫКНОВЕННАЯ — *LINARIA VILGARIS* MILL.

Семейство Норичниковые —
Scrophulariaceae

Многолетнее растение высотой до 70 см.

Льнянка обыкновенная содержит алкалоид пеганин, а также вещества гликозидного характера. Чаще ею отравляется крупный рогатый скот, лошади. Симптомы отравления: слюнотечение, воспаление желудочно-кишечного тракта, диарея, учащение дыхания, ослабление сердечной деятельности, судороги. Температура тела нормальная. Смерть наступает при явлениях коллапса.

Лечение симптоматическое. Из рациона животных необходимо исключить сено со значительным содержанием этого растения (более 12 %). В пастбищный сезон, где травостой засорен льнянкой обыкновенной, рекомендуют для подкормки скота соль-лизунец, содержащую серу.

МАРЬЯННИК ДУБРАВНЫЙ — *MELAMPYRUM NEMOROSUM* L.

Семейство Норичниковые —
Scrophulariaceae

Отравление животных вызывают также марьянник луговой (*M. pratense* L.), марьянник полевой (*M. agnense* L.), марьянник гребенчатый (*M. cristatum* L.), распространенные в европейской зоне страны.

Токсическим действием обладает гликозид ринантин. Им отравляются овцы и лошади, когда их кормят зерном и мукой, засоренными семенами марьянника. Больные животные становятся сонливыми, дрожат, у них в моче появляется кровь, отмечают сердцебиение. При



Марьянник дубравный ●

лечении животных назначают сначала слабительные, а затем проводят курс симптоматической терапии.

МОЛОЧАЙ ОГОРОДНЫЙ — *EUPHORBIA PEPLUS* L.

Семейство Молочайные —
Euphorbiaceae

Однолетнее растение высотой до 25 см. Ядовитыми свойствами обладают молочай-солнцегляд (*E. helioscopia* L.), молочай кипарисовый (*E. cyparissias* L.), молочай лозный (*E. virgata* Waldst.).

Молочаи распространяются широко. Растут на полях, в посевах, по сорным местам, у дорог, на пастбищах. Это растение с едким млечным соком, который обильно вытекает при нарушении его целостности.

Ядовитым действием обладают эвфорбин и ангидрид эвфорбиновой кислоты, а также алкалоиды, содержащиеся в млечном соке. Отравляются молочаями крупный рогатый скот, овцы, козы, кролики. Симптомы отравления: слюнотечение, рвота, стоматиты, колики, диарея, видимые слизистые оболочки желтушны, отмечаются общее угнетение, слабость.

При лечении больных животных назначают танин, солевые слабительные, большое количество обволакивающих и слизистых средств, подкожно вводят тонизирующие средства: кофеин, коразол, кордиамин, камфору.

МЫЛЬНЯНКА ЛЕКАРСТВЕННАЯ *SAPONARIA OFFICINALIS* L.

Семейство Гвоздичные —
Caryophyllaceae

Многолетнее растение высотой до 90 см. Ядовитыми являются сапонины. Мыльнянка может вызвать отравление животных. У телят при этом отмечают шаткость походки, учащение пульса, желтушность слизистых, развиваются симптомы гастроэнтерита.

Лечение симптоматическое.

МЫТНИК БОЛОТНЫЙ — *PEDICULARIS PALUSTRIS* L.

Семейство Норичниковые —
Scrophulariaceae

Двулетнее растение высотой до 50 см. Отравление животных может вызвать также мытник мутовчатый (*P. verticillata* L.). Растения обладают раздражающим действием и вызывают воспаление слизистой желудка и кишок, почек. В моче появляется кровь.

НОРИЧНИК КРЫЛАТЫЙ (НОРИЧНИК ВОДЯНОЙ) — *SCROPHULARIA ALATA* GILIB.

Семейство Норичниковые —
Scrophulariaceae

Многолетнее растение высотой до 120 см. Оно содержит сапонины гемолитического действия. Ядовитые действующие вещества растения вызывают сильные раздражения. Отравляются крупный рогатый скот, овцы и другие животные. Симптомы отравления: отсутствие аппетита, появление слюнотечения, гиперемия слизистой оболочки рта, усиление перистальтики кишечника, учащение дефекации, мочеиспускания. Больным назначают танин с последующей дачей слабительных солей. В дальнейшем показана симптоматическая терапия.

ОЧИТОК ЕДКИЙ — *SEDUM ACRE* L.

Семейство Толстянковые —
Crassulaceae

Многолетнее растение высотой до 15 см. Очиток жгучий также может вызвать отравление у животных.

Ядовитыми являются алкалоид седамин и вещества гликозидного характера. Сок растения вызывает жжение, покраснение кожи, слизистых оболочек. При попадании внутрь организма вызывает рвоту, воспаление слизистой пищеварительного тракта, сильную одышку. Смерть животных наступает от остановки дыхания. Лечение симптоматическое.

ОЧИЙ ЦВЕТ ПАШЕННЫЙ — *ANAGALLIS ARVENSIS* L.

Семейство Первоцветные —
Primulaceae

Растение высотой до 30 см. Отравления вызывают соединения гликозидного и сапонинового характера. Вызывает отравление круп-

ного и мелкого рогатого скота. Симптомы отравления: отсутствие аппетита, сильная диарея, кровоизлияния в почках, на сердце под серозными оболочками, дегенеративные изменения в печени. Лечение симптоматическое.

**ПАСЛЕН ЧЕРНЫЙ —
SOLANUM NIGRUM L.**

Семейство Пасленовые —
Solanaceae

Однолетнее растение высотой до 50 см. Из семейства Пасленовых отравления животных вызывают па-



● Паслен сладко-горький



Переступень белый ●

слен сладко-горький (*S. dulcamara* L.), паслен птичий (*S. aviculare* Forst.), картофель (*S. tuberosum* L.). Ядовитые вещества этих растений содержатся в ягодах. Основным действующим веществом их является гликоалкалоид солонин и другие ядовитые соединения. Симптомы отравления животных: общее угнетение, потеря рефлекторной возбудимости, нарушение координации движений, расширение зрачков. У свиней отмечается тошнота, у крупного рогатого скота — кожная сыпь. В сладко-

горьком паслене, кроме солонина, содержится гликозид дулькамарин, который действует подобно антропину и вызывает расширение зрачка.

С целью лечения больных проводят промывание желудка; внутрь назначают слабительные (растительное масло), танин, подкожно вводят кофеин, камфору и другие сердечные средства; внутривенно — глюкозу. С. Димитров и др. (1986) рекомендуют применять симптоматические средства.

**ПЕРЕСТУПЕНЬ БЕЛЫЙ —
BRYONIA ALBA L.**

Семейство Тыквенные —
Cucurbitaceae

Однодомное растение длиной до 4 м. В нем содержатся гликозиды — брионин и брионидин, в семенах — алкалоиды. Растение вызывает воспаление желудочно-кишечного тракта, почек, кровавистую диарею, кровавую мочу, бурные колики. Вначале при отравлении у животных отмечают возбуждение, а затем паралич центральной нервной системы.

При лечении животных показаны быстрое удаление или обезвреживание яда (промывание желудка, дача адсорбирующих, слизистых, а при поносах — вяжущих средств).

**ПЛЮЩ ОБЫКНОВЕННЫЙ —
HEDERA HELIX L.**

Семейство Аралиевые —
Araliaceae

Растение длиной до 20 м. Листья растения содержат сапонины. Возможно отравление животных ягодами и листьями плюща.

Лечение симптоматическое.

**ПОВИЛИКА ЕВРОПЕЙСКАЯ —
CUSCUTA EUROPAECA**

Семейство Повиликовые —
Cuscutaceae

Растение безлистное, с нитевидным длинным стеблем. Вызывает от-

равление животных. Природа ядовитого начала не выяснена. При высушивании и силосовании токсичность ее не уменьшается. Симптомы отравления животных: периодические судороги, возбуждение, мышечная дрожь.

Лечение симптоматическое.

**ПОГРЕМОК МАЛЫЙ —
RHINANTHUS MINOR L.**

Семейство Норичниковые —
Scrophulariaceae

Растение высотой до 50 см. Погремек большой (*Ph. major* L.), погремек летний (*Rh. aestivalis* V. Schishk.) также могут вызывать отравления животных, которые протекают в тяжелой форме.

Лечение — симптоматическое.

**ПОДМАРЕННИК МЯГКИЙ —
GALIUM MOLLUGO L.**

Семейство Мареновые —
Rubiaceae

Многолетнее растение. Отравление животных вызывают также подмаренник цепкий (*G. aparine* L.), подмаренник настоящий (*G. verum* L.), подмаренник трехцветковый (*G. triflorum* Michx.). Ядовитость вызывают вещества гликозидного (сапонинового) характера. При отравлении крупного рогатого скота и овец отмечают признаки воспалительного состояния почек и мочевого пузыря. Молоко приобретает розовую окраску.

Лечение симптоматическое.

**ПРОЛЕСНИК (ПРОЛЕСКА)
ОДНОЛЕТНИЙ —
MERCURIALIS ANNUA L.**

Семейство Молочайные —
Euphorbiaceae

Двудомное растение высотой до 40 см. Пролесник многолетний (*M. perennis* L.) также обладает токсическими свойствами. Растение содержит метиламин (меркулианин),

триметиламин, а также вещества сапонинового характера. Симптомы отравления: вялость, сонливость, диарея, отсутствие у жвачных животных жвачки, в области почек — болезненность. Моча приобретает красный цвет. Больным животным показаны слабительные, слизистые, обволакивающие средства. При развитии диареи назначают вяжущие средства, обеспечивают диетическое кормление.

Лечение симптоматическое.

Кроме этих растений на желудочно-кишечный тракт, центральную нервную систему и почки действуют также стальник пашенный (*Ononis argvensis* L.), эминимумы (*Eminium* sp.),

тамус обыкновенный (*Tamus communis* L.), диоскореи (*Dioscorea* sp.), тысячелогов посевной (*Vaccaria segetalis* Garcke), смолевки (*Silene* sp.), ключелистники (*Acanthohyllum* sp.), скабиозы (*Scabiosa* sp.), эремурусы (*Eremurus* sp.), триллиумы (*Trillium* sp.), каперцы (*Capparis* sp.), ворсянки (*Dipsacus* sp.), гледичей (*Gleditschia* sp.), патринии (*Patrinia* sp.), клопогон вонючий (*Cimicifuga foetida* L.), парнолистники (*Zygophyllum* sp.), куколи (*Agrostemma* sp.), повилики (*Cuscuta* sp.) и др.

РАСТЕНИЯ, ВЫЗЫВАЮЩИЕ ПОРАЖЕНИЕ СЕРДЦА

Сердечные гликозиды содержатся в различных видах наперстянки, ландыше, строфанте, обвойнике, горичеве, желтушнике и других растениях, применяемых при нарушениях сердечно-сосудистой системы. В данном подразделе книги приводим растения, вызывающие преимущественно симптомы поражения сердца. Они вызывают отравления животных и птиц.

Действующими веществами этих растений являются гликозиды.

БЕРЕСКЛЕТ ЕВРОПЕЙСКИЙ — *EVONYMUS EUROPAEA* L.

Семейство Бересклетовые — Celastraceae

Небольшой кустарник с продолговато-эллипсовидными листьями. Встречается бересклет бородавчатый (*E. verrucosa* Scop.), который также может вызвать отравление животных.

Ветви, кора, корень, плоды растения содержат гликозид эвонимин, который действует на сердце животных аналогично дигиталису (см. «Наперстянка»). Одновременно он может вызывать слабительное действие. Чаще бересклетом отравляются овцы. Симптомы отравления: угнетение, колики, понос, судороги.

Лечение симптоматическое.



● Будра плющевидная

БУДРА ПЛЮЩЕВИДНАЯ — *GLECHOMA HEDERACEA* L.

Семейство Губоцветные — Labiatae

Многолетнее травянистое растение с ползучими стеблями длиной до 50 см.

Растение содержит летучие масла, которые действуют отравляюще на животных. Более чувствительны к нему лошади. Симптомы отравления: саливация, беспокойство, расширение зрачков, затрудненное дыхание, синюшность слизистых оболочек, слабость сердечной деятельности.

При лечении животных назначают слабительные и симптоматические средства. Хороший терапевтический эффект дает введение хлористого кальция.



● Вороний глаз четырехлистный

ВОРОНИЙ ГЛАЗ ЧЕТЫРЕХЛИСТНЫЙ — *PARIS QUADRIFOLIA* L.

Семейство Лилейные — Liliaceae

Многолетнее травянистое растение высотой до 30 см. Отравление могут вызвать также вороний глаз непольный (*P. incompleta* M. B.), вороний глаз шестилистный (*P. hexaphylla* Cham.).

В растении содержатся гликозиды паридин и паристифин. Они, как и гликозиды наперстянки, оказывают токсическое действие на сердце и наркотическое на центральную нервную систему, вызывают рвоту, боль, понос, воспаление желудочно-кишечного тракта.

Растение имеет очень неприятный запах и вкус, поэтому неохотно поедается животными.

Лечение симптоматическое.

КОПЫТЕНЬ ЕВРОПЕЙСКИЙ — *ASARUM EUROPAEUM* L.

Семейство Кирказоновые — Aristolochiaceae

Многолетнее растение. Оно содержит эфирное масло, в состав которого входит азарон. В корнях растения — алкалоид азарин. Считают, что в листьях содержатся вещества гликозидного характера, которые действуют на организм животного. Азароновое масло вызывает раздражающее действие. Симптомы отравления: рвота, воспаление желудочно-кишечного тракта, почек.

Лечение симптоматическое.

ЛАСТОВЕНЬ ЛЕКАРСТВЕННЫЙ — *ANTITOXICUM OFFICINALE* ROBED.

Семейство Ластовневые — Asclepiadaceae

Многолетнее растение высотой до 1,2 м. Отравление вызывают также ластовень погребальный (*A. fu-*

nebre Pobed.) и ластовень степной (A. stepposum Pobed.).

Растение содержит гликозиды винцетоксин и асклепиадин (сапониноподобные вещества).

Отравление характеризуется хроническим воспалением почек, мочевого пузыря, постепенным исхуданием животного.



● Ластовень лекарственный



Волчье лыко ●

Лечение симптоматическое.

Больным животным применяют осаждающие и адсорбирующие средства, чтобы связать яд растений. Потом дают слабительное.

Отравление животного с преимущественными симптомами поражения сердца вызывают также желтофиоли (Cheiranthus sp.), морозильники (Helleborus sp.), сирени (Syrenia sp.), птицемлечники (Ornithogalum sp.), локосы (Phytolacca sp.), волчье лыко (волчники) (Daphne sp.), джуты (Corchorus sp.), цинанхумы (Cynanchum sp.), вязели (Cocoonilla sp.), тюльпаны (Tulipa sp.) и др.

РАСТЕНИЯ, ДЕЙСТВУЮЩИЕ НА ПЕЧЕНЬ

Во многих растениях содержатся алкалоиды, токсически действующие на печень. Они вызывают поражение печени. При тяжелых случаях отравления даже вызывают некроз печеночной ткани. Очень тяжело протекают отравления животных триходесмой. Ее алкалоид триходесмин — сильный яд. По токсичности он приближается к сильным органическим ядам. При отравлениях триходесмой кроме печени поражаются легкие (пневмония). Большинство растений этой группы способны обуславливать отравление через молоко и вызывать у животных изменения в печени.

ЗОЛОТАРНИК ОБЫКНОВЕННЫЙ (ЗОЛОТАЯ РОЗГА) — SOLIDAGO VERGA AUREA L.

Семейство Астровые (сложноцветные) — Asteraceae (Compositae)

Многолетнее травянистое растение высотой до 1 м.

Золотарник канадский (S. canadensis L.) также может вызывать отравление животных. По симптомам отравление золотарником схоже с отравлением крестовниками. Чаще отравляются им овцы. Ядовитые вещества этого растения не только поражают у животных печень, но, выделяясь с молоком матери, способны обуславливать отравление ягнят.

Лечение симптоматическое.

КРЕСТОВНИК ЛУГОВОЙ — SENECIO JACOBACA L.

Семейство Астровые (Сложноцветные) — Astroceae

Двулетнее растение высотой 60 см. Встречаются также крестовник обыкновенный (S. vulgaris L.),

крестовник лесной (S. silvaticus L.), крестовник саррацинский (S. sarragenicus L.), крестовник полевой (S. campestris L.), крестовник сурепколистный (S. barbaraefolius Krock., S. erraticus Bertol., S. aguaticus Sm.), которые также вызывают отравление животных. Все крестовники — алкалоидные растения, которые при длительном поступлении в организм животного вызывают тяжелые нарушения нормальной функции печени, желудка, кишок, общего обмена. Чувствительны к нему лошади, крупный рогатый скот, свиньи и другие животные. Возможно отравление животных даже при скармливании засоренного им сена.

Симптомы отравления: угнетенное состояние, желтушность видимых слизистых оболочек, в дальнейшем длительное двигательное движение со стремлением вперед (у лошадей), расширение зрачков, мышечная дрожь, поносы (у крупного рогатого скота), возможны параличи.

Лечение симптоматическое.

ЛЮПИН УЗКОЛИСТНЫЙ — LUPINUS ANGUSTIFOLIUS

Семейство Бобовые — Leguminosae

Однолетнее растение. В Белоруссии культивируются также люпин желтый (Lupinus luteus L.) и люпин белый (L. albus L.).

В люпине содержатся алкалоиды люпинин, спартеин (люпине желтом), люпанин (люпин узколистный и многолетний). Ядовиты наземные части растения и семена. Чувствительны к нему овцы, крупный рогатый скот, лошади, свиньи.

Симптомы отравления: беспокойство, желтуха, мышечная слабость, явление нервных расстройств (пугливость, возбуждение), некоординированное движение; кал темный с прослойками крови; моча желтого цвета; температура тела повышена. Хронические отравления протекают при прогрессивно развивающемся исхудании животных. При острых

отравлениях внутрь назначают разведенные кислоты (уксусная, соляная, лимонная), слабительные (касторовое масло), при депрессиях — сердечные средства: кофеин, корвалол, камфору, секуринина нитрат и др.

Вызывают также отравление животных с симптомами поражения печени нардоэмия гладкая (*Nardosmia laevigata* D. C.), гелиотропы (*Heliotropium* sp.), триходесма седая (*Trichodesma incanum* D. C.) и другие растения.

РАСТЕНИЯ, ВЫЗЫВАЮЩИЕ ГЕМОРРАГИЧЕСКИЙ ДИАТЕЗ

Растения этой группы действуют в основном на кровь и вызывают нарушение ее свертываемости. Отравление ими характеризуется множественными кровоизлияниями в тканях и органах животного. Кроме того, отмечают тяжелые общие расстройства организма. Наибольший интерес представляют донник, папоротник-орляк, ферула и другие растения.

ДОННИК ЛЕКАРСТВЕННЫЙ — MELILOTUS OFFICINALIS DERS.

Семейство Бобовые —
Leguminosae

Двухлетнее растение высотой до 1 м. Отравление животных вызывает также донник белый (*M. albus* Ders.) и другие его виды. В траве донника содержатся кумарин (до 0,9%), дигидрокумарины (мелилотин), дикумарол, гликозид кумаровой кислоты мелилотозид.

Действие донников связано с наличием в них ароматического ядовитого вещества кумарина, переходящего при плесневении растения в ядовитый дикумарин, не имеющий запаха. Дикумарин — антагонист витамина К (дикумарол), обладает антикоагулирующим действием, препятствует образованию протромбина в печени. Он сильно расширяет кровеносные сосуды, увеличивает их хрупкость и проницаемость, что

способствует возникновению геморрагического диатеза. Ядовиты наземные части растения, преимущественно в период цветения. Отравление донником регистрируется у всех видов сельскохозяйственных животных. Тяжелее оно протекает у крупного рогатого скота.

Симптомы отравления: кровавое пенитое выделение из носа, общая слабость, угнетенное состояние, мышечная дрожь, парезы, явления анемии, судороги, параличи, поносы. Специальная терапия отравления дикумарином животных не разработана. Больным животным дают корма, богатые витамином К (люцерновое, клеверное сено, морковь и др.). Крупному рогатому скоту вводят внутримышечно по 0,1—0,3 г витамина К и кальцийсодержащие препараты (глюконат кальция, кальция хлорид) (С. Димитров и др., 1986).

Донник применяют при болях в кишечнике, мочевом пузыре, метеоризме, повышенной возбудимости. Суточная доза телятам — 2 г в форме настоя (1:100). Наружно траву его применяют для припарков, примочек, компрессов при нарывах, фурункулах, абсцессах, маститах, суставном ревматизме и других воспалительных процессах.

ПАПОРОТНИК-ОРЛЯК — PTERIS AGUILINA L.

Семейство Папоротниковые —
Polypodiaceae

Многолетнее растение, содержащее орляководубильную кислоту и другие вредные для организма вещества. При скармливании животным этого растения ядовитые вещества папоротника-орляка вызывают, как и донник, геморрагический диатез в подкожной клетчатке, множественные кровоизлияния в различных тканях и органах.

Первые признаки заболевания чаще появляются через 2—3 недели после начала скармливания растения. Чаще подвергается отравлениям молодняк, чем взрослые животные.

Кроме того, отравление папоротником-орляком вызывает у животных заболевания, протекающие с симптомами витаминной недостаточности, которые будут описаны в соответствующем разделе.

Лучший способ профилактики заболевания животного геморрагическим диатезом по причине поедания папоротника-орляка — это очистка пастбищ и сенокосов от данного растения.

Лечение симптоматическое, в зависимости от состояния животного. Хороший эффект оказывают поливитамины, особенно группы В.

Геморрагический диатез у овец, коз, крупного рогатого скота, лошадей, свиней вызывает также ферула (*Ferula communis*). Растение ядовито до цветения.

РАСТЕНИЯ-ФОТОСЕНСИБИЛИЗАТОРЫ

Растения-фотосенсибилизаторы вызывают заболевания у животных и птиц (фотопиризм), сопровождающиеся характерными клиническими признаками: воспалительными процессами на непигментированных участках кожи и подкожной клетчатке. Причиной его считается повышение чувствительности животного организма к ультрафиолетовым лучам солнечного спектра — фотосенсибилизация, возникающая после поедания некоторых растений. Эта интоксикация вызывается более чем 20 видами растений из самых разнообразных семейств.

КЛЕВЕР КРАСНЫЙ — TRIFOLIUM PRATENSE L.

Семейство Бобовые —
Leguminosae

Растение высотой до 1,5 м, с черешковыми, тройчатыми яйцевидными или овально-продолговатыми листочками. Нередко после скармливания животным (лошадям, крупному рогатому скоту, овцам) свежего

клевера красного, а также клевера гибридного (шведского) (*T. hybridum* L.), клевера ползучего (*T. repens* L.) может появиться фотосенсибилизация невыясненной этиологии. С. Димитров и др. (1986) отмечали, что в зеленом клевере (а также люцерне) из хлорофилла под влиянием микроорганизмов, содержащихся в пищеварительном тракте животных, образуется флюоресцирующий пигмент. Если в животном организме нарушен процесс желчеотделения, то этот пигмент в нем кумулируется. Другие специалисты отмечают, что токсичность названных растений обусловлена действием токсинов ряда присутствующих на них грибов (*Uromyces*, *Typhula*, *Polythrincum* и др.).

Клевер проявляет максимальную токсичность в период цветения и интенсивного роста. Поражаются им животные с непигментированной кожей в результате инсоляции. Симптомы отравления и терапия такие же, как при отравлении гречихой.

ГРЕЧИХА ПОСЕВНАЯ — FAGOPYRUM SAGITATUM GILIB.

Семейство Гречишные —
Polygonaceae

Однолетнее растение высотой до 1,2 м. Отравление овец, крупного рогатого скота, свиней (фагопиризм, гречишная сыпь) чаще всего бывает на пастбище во время цветения растений, а также в результате кормления животных зерном гречихи, ее соломой и мякиной. Гречиха обладает ядовитым действием как в зеленом, так и в сухом виде. Она вызывает фотосенсибилизирующее действие у животных при облучении лучами солнечного света.

Симптомы отравления: острое воспаление непигментированных участков кожи, в тяжелых случаях отравления наступают нервные явления (судороги, возбуждение и т. п.). Способы лечения такие же, как и при отравлении зверобоем.

Особенно опасны для животных



● Гречиха посевная

следующие растения-фотосенсибилизаторы:

- Алекрим — *Holocalix gloziivii* Taub.
- Амми большая — *Ammi majus* L.
- Борщевик сладкий — *Heracleum dulce* Fisch.
- Венечник длинноколейный — *Navthecium ossifragum* L.
- Гречиха посевная — *Fagopyrum sagittatum* Gilib.
- Гулявник высокий — *Sisimbrium altissimum* L.
- Дурнишник обыкновенный — *Xanthium strumarium* L.
- Зверобой обыкновенный — *Hypericum perforatum* L.
- Клевера (разные виды) — *Trifolium* sp.
- Лебеда белая — *Chenopodium alba* L.

- Лютики (разные виды) — *Ranunculus* sp.
- Люцерна посевная — *Medicago sativa* L.
- Муреция желтая — *Muretia lutea* Boiss.
- Пожитник дугобразный — *Trigonella arcuata* С.А.М.
- Почечуйная трава — *Polygonum persicaria* L.
- Просо посевное — *Panicum miliaceum* L.
- Райграс — *Lolium perenne* L.
- Стрифнодэндрон — *Striphnodendron obovatum* Benth.
- Щирица запрокинутая — *Amaranthus retroflexus* L.
- Эспарцет посевной — *Onobrychis viciifolia* Scop.
- Ячмень посевной — *Hordeum vulgare* L.
- Якарцы стелющиеся — *Tribulus terrestris* L.

РАСТЕНИЯ-ФИТОЭСТРОГЕНЫ, ВЫЗЫВАЮЩИЕ НАРУШЕНИЕ ПОЛОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И АБОРТЫ У САМОК

Имеется много случаев массового бесплодия самок на почве повышенного содержания эстрогенных веществ в растительности, используемой в корм скоту. Эти растения вызывают гормональные нарушения в половой деятельности животных. Эстрогены (фитоэстрогены) довольно широко распространены в растениях. Многие из них по биологическим свойствам сходны с гормонами, выделяемыми яичниками. Такие растения у животных могут вызывать не только течку, но, в зависимости от дозы, бесплодие, аборт, внутриутробную асфиксию плода. Поступая в организм животных в умеренных количествах, эти фитоэстрогены выполняют стимулирующую роль: повышают удои молока и активизируют процессы размножения. Фитоэстрогены найдены в хвое желтой сосны, ряде кормовых растений, люцерне, тимофеевке луговой, лядвенце рогатом, овсе.

Таким образом, при нарушении воспроизводительной функции у животных необходимо учитывать, что они могут быть связаны не только с избытком эстрогенов, но и с воздействием растительных антиэстрогенных веществ, поступающих в организм с кормом (А. К. Голосницкий, 1979).

ПОДСОЛНЕЧНИК ОДНОЛЕТНИЙ — HELIANTHUS ANNUUS L.

Семейство Астровые — Asteraceae (Compositae)

Однолетнее масличное растение высотой до 2 м. В шляпках растения содержатся еще не изученные вещества, которые вызывают сокращение матки. Поэтому И. С. Шаров рекомендовал запаренные шляпки для удаления последа у животных. Недозированные скармливания шляпок подсолнечника могут привести к абортam у коров, свиней и других животных.

ПАСЛЕН ПТИЧИЙ — SOLANUM AVICULARE FOST.

Семейство Пасленовые — Solanaceae

Многолетнее травянистое растение высотой до 1 м. В нем содержатся гликоалкалоиды (соласодин, соламаргин). Соласодин является исходным материалом для синтеза стероидных гормонов прогестерона и кортизона.

Фитогормоны (фитоэстрогены) содержат: астрагалы (*Astragalus* sp.), болиголов пятнистый (*Conium maculatum* L.), борщевик Сосновского (*Heracleum Sosnowskyi* Maden.), вишня дикая (листья и плоды) (*Prunus* sp.), воробейник (отдельные виды) (*Lithospermum* L.), выюнок заборный (*Calystegia sepium* R. Br.), горох кормовой (*Pisum arvense* L.), донник белый (*Melilotus albus* Desr.), ива (сережки) (*Salix* L.), картофель (ростки и плоды) (*Solanum tuberosum* L.), клевер земляничный (*T. fragiferum* L.), клевер инкарнатный (*T. incarnatum* L.), клевер луговой (*T. pratense* L.), клевер ползучий (*T. repens* L.), кукуруза (*Zea mais* L.), любисток (*Levisticum officinale* Coch.) люцерна и ее гибриды (*Medicago* L.), пальма кокосовая (ядро ореха) (*Cocos nucifera* L.), паслен птичий (*Solanum aviculare* Fost.), псоралея костянковая (ак-курай) (*Psoralea drucapacea* Vgl.), пуэрария чудная (*Pueraria mirificas*), ревеня (корень) (*Rheum*

L.), седмичник европейский (*Trientalis europaea* L.), солодка голая (*Glycyrrhiza glabra* L.), соя культурная (*Glycine hispida* Maxim.), тайландская лиана (*Butea superba* L.), хмель (*Humulus* L.), чемерица калифорнийская (*Veratrum californicum* L.), юкка величественная (*Yucca gloriosa* L.) и др.

Кроме этих растений, содержащих фитогормоны, имеются представители флоры, при поедании которых у беременных самок могут возникнуть аборты: горчица (*Sinapis* sp.), клещевина (*Ricinus communis* L.), конопля посевная (*Cannabis sativa* L.), копытень европейский (*Asarum europaeum* L.), можжевельник (*Juniperus* L.), паслены (черный и сладко-горький) (*Solanum* sp.), пижма (*Tanacetum vulgare* L.), плевел опьяняющий (*Lolium temulentum* L.), повилика (*Cuscuta* sp.), рапс (жмыхи) (*Brassica napus* L.), рооголавник (*Ceratocephalus Moench.*), хвощи (*Equisetum* L.) и др.

РАСТЕНИЯ, ВЫЗЫВАЮЩИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ С ПРИЗНАКАМИ ВИТАМИННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Ряд растений могут вызывать заболевания животных, которые схожи с симптомами определенного вида авитаминоза. Наблюдаются заболевания с характером витаминной недостаточности только потому, что в ядовитом растении содержатся вещества ферментного характера, которые разрушают, т. е. инактивируют, действие соответствующих витаминов в организме животного. К таким растениям принадлежат папоротник-орляк и хвощи.

ПАПОРОТНИК-ОРЛЯК — PRERIS AGUILINA L.

Семейство Папоротниковые — Polypodiaceae

Многолетнее растение высотой до 1 м, имеющее длинное подземное корневище. Листья его как свежие,

так и в силосе ядовиты для лошадей и крупного рогатого скота, овец. Ядовитое начало — орляководубильная кислота.

Симптомы отравления животных орляком сходны с картиной авитаминоза В₁. У таких животных вначале повышенная рефлекторная возбудимость, затем развивается общая слабость, отмечаются расширение зрачков, поносы, истечение из носа, кровавая моча, желтушность, лихорадка. Кроме того, при отравлении этим растением у животных развивается геморрагический диатез.

С целью профилактики заболевания животных им не разрешается скармливать силос и сено, которое содержит больше 2 % папоротника-орляка. При содержании папоротника-орляка менее 2 % сено и силос скармливают только в течение 15 дней с месячными интервалами между ними. Рекомендуют при лечении этого отравления проводить многократное переливание крови (по 2—3 л совместимой крови) или проводить обработку животных железосодержащими и противоотечными средствами. Крупному рогатому скоту применяют бутиловый спирт на растительном масле (10 %-ный раствор), который стерилизуют 15 мин при t 100 °С и вводят его при температуре 38° подкожно или внутримышечно. Для предупреждения вторичной инфекции в течение 3—5 дней применяют антибиотики широкого спектра действия. Лошадям и свиньям при отравлении папоротником-орляком назначают витамин В₁. Подкожно вводят тиамин (лошадям в дозе 50—100 мг), никотинамин (крупному рогатому скоту в дозе 1 г) (С. Димитров и др., 1986).

ХВОЦ ПОЛЕВОЙ — EGUISETUM ARVENSE L.

Семейство Хвоцевые — Equisetaceae

Многолетнее растение высотой до 50 см. Отравление животных вызывают также хвощ топяной (*E. helioscharis* Ehrh., *E. limosum* L.), хвощ болотный (*E. palustre* L.), хвощ лес-



Хвощ полевой ●

ной (*E. silvaticum* L.), хвощ зимующий (*E. hiemale* L.).

Ядовиты все наземные части растения. Наиболее чувствительны к ним лошади, крупный рогатый скот, менее — другие виды животных. Ядовитые вещества в хвоще полевым и болотном — палюстрин, сапонин, эквизетонин (эквизентин), никотин, метоксипиридин, диметилсульфон; в хвоще зимнем — никотин и диметилсульфон. Симптомы отравления: повышенная возбудимость на внешние раздражения (в начале болезни), парезы, а затем паралич тазовых конечностей. У крупного рогатого скота преобладают желудочно-кишечные

расстройств (поносы); у овец возможны аборт.

Больным животным внутрь дают молоко. При тяжелой форме отравления, помимо смены кормления, назначают аналептики (в стадии возбуждения). Лошадям и крупному рогатому скоту внутримышечно вводят витамины В₁ и В₂ в дозе 250—500 мг. Эффективно оральное (или в виде клизмы) применение гидрокарбоната натрия в дозе 50—100 мл в день на одну лошадь или внутривенное введение 5 %-ного его раствора в дозе 0,1—0,2 г/кг массы животного. Подкожно при показаниях применяют сердечные средства.

Траву хвоща применяют как мочегонное и дезинфицирующее средство при сердечной недостаточности, сопровождающейся застойными явлениями и отеками внутрь в форме отвара или настоя (1:10). Дозы травы хвоща внутрь (г): лошадям и крупному рогатому скоту — 15—30, овцам и свиньям — 5—10, собакам — 1—2.

РАСТЕНИЯ, НАРУШАЮЩИЕ СОЛЕВОЙ ОБМЕН

К этой группе относятся растения, которые содержат значительное количество щавелевой кислоты. В растениях она находится в свободном состоянии и в виде солей. Ее соль — кислый щавелевый калий — сильнейший яд (4 г щавелекислого калия вызывает смерть человека). Токсическое действие щавелевокислого калия объясняется тем, что при соединении с кальцием, содержащимся в крови и других тканях, он образует нерастворимый щавелевокислый кальций. А высвободившийся калий действует возбуждающе на центральную нервную систему. У животных появляются судороги и нарушается работа сердца, ухудшается свертываемость крови. В мочевых канальцах откладывается нерастворимая соль щавелевокислого кальция, что приводит к задержке мочи, развитию нефрита. Щавелевая кислота и ее соли вызывают также раздражение слизистой желудочно-кишечного тракта,



Кислица обыкновенная ●

что вызывает расстройство пищеварения.

Это отравление вызывают многочисленные виды щавеля.

КИСЛИЦА ОБЫКНОВЕННАЯ — OXALIS ACETOSELLA L.

Семейство Кисличные — Oxalidaceae

Многолетнее травянистое растение. Токсичность растения кислицы, как и щавеля, зависит от большого содержания в ней щавелевокислого калия. Признаки отравления животных аналогичны симптомам при отравлении щавелем.

Лечение такое же, как и при отравлении щавелем воробьиным.

**ЩАВЕЛЬ ВОРОБЬИНЫЙ
(ЩАВЕЛЕК) — RUMEX
ACETOSELLA L.**

Семейство Гречишные —
Polygonaceae

Многолетнее растение высотой до 50 см. Лекарственным сырьем служат корневища с корнями, реже листья, плоды, цветки щавеля конского.

Щавель воробьиный (щавелек малый) содержит большое количество щавелевокислого калия, который после введения в организм животного замещает кальций крови, осаждая его в виде нерастворимого щавелевокислого кальция. Выключение из обмена веществ кальция и замена его калием (антагонистом) вызывают сильное возбуждение ЦНС (судороги), ослабляют сердечные сокращения, снижают свертываемость крови, в мочевых канальцах накапливается щавелевокислый кальций, что приводит к нефритам, задержанию мочи, явлениям уремии. Возможно раздражение слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта.

Чувствительны к отравлению им лошади и овцы. Симптомы отравления: у овец — прекращение руминации, жвачки, слюнотечение, поносы (иногда кровянистые), слабость; у лошадей — слюнотечение, непроизвольное выделение мочи, дрожь, клонико-тонические судороги.

Аналогичные симптомы могут вызывать также щавель большой (*R. acetosa* L.), щавель курчавый (*R. crispus* L.), щавель туполистный (*R. obtusifolius* L.) и др. Отравление щавелями может наблюдаться в местах, сильно заросших этими растениями.

Корни щавеля содержат производные антрахинына, благодаря которым он оказывает вяжущее действие. Его применяют в виде отваров телятам при желудочно-кишечных расстройствах по 40—50 мл 3 раза в день в течение 3—4 дней. Аналогичные отвары также готовят из семян и листьев растения.

При отравлении щавелями большим животным назначают внутрь из-

вестковую воду, мел, внутривенно вводят кальция хлорид. Эффективным средством является молоко с добавлением в него масла.

К представителям флоры СССР, богатым зольными элементами, которые также могут вызывать симптомы нарушения солевого обмена, принадлежат: борщевик обыкновенный (*Hemiacleum spondilicium* L.), борщевик Соосновского (*H. Sosnowskii* Manden.), галогетон скученный (*Halogeton glomeratus* C. A. M.), гребенник рыхлый (*Tamarix laxa* Willd.), кресс мусорный (*Lepidium ruderalis* L.), кресс пронзенный (*L. perfoliatum* L.), кумарчик песчаный (*Agriophyllum arenarium* M. B.), куперь лесной (листья) (*Anthriscus silvestricus* Hoffm.), курай (солянка русская) (*Salsola ruthenica* Pjin.), лебеда бородавчатая (*Atriplex verrucifera* M. B.), лебеда прибрежная (*A. littoralis* L.), лебеда стебельчатая (*A. pedunculata* L.), лебеда татарская (*A. tatarica* L.), лебеда шаровидная (*A. spheromorpha* Pjin.), марь белая (*Chenopodium album* L.), марь городская (*Ch. urbicum* L.), петросимония одностычинковая (*Petrosimonia monopandra* Bgl.), полынь таврическая (*Artemisia taurica* M.B.), подлесник красноцветковый (*Sanicula rubriflora* Fr. Schmidt.), просвирник прибрежный (*Malva neglecta* Wallr.), поташник (разные виды) (*Kalidium* sp.), резак поручейниковый (*Ficaria vicioides* Ascher), рогоглавик пряморогий (*Ceratoccephalus arthoceras* D. C.), сарсазан шишковидный (*Halocnemum strobilaceum* M. B.), сведа (разные виды) (*Suaeda* sp.), сныть обыкновенная (*Aegopodium podagraria* L.), солерос травянистый (*Salicornia herbacea* L.), солянка (разные виды) (*Salsola* sp.), соляноколосник прикаспийский (*Holostachus cerpica* C.A.M.), ферула вонючая (*Ferula assa-foetida* L.), ферула джунгарская (*F. songarica* Pall.), шилолист (хрупливник полевой) (*Polychemum arvense* L.), щирица белая (*Amaranthus albus* L.), щирица жминдовая (*A. blitoides* S. Wats.), щирица запрокинутая (*A. retroflexus* L.), эхинопсилон очитковый (*Eschinopsilon sedoides* Mog.) и др.

**РАСТЕНИЯ, ВЫЗЫВАЮЩИЕ
АНОКСЕМИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ
(ПРИЗНАКИ УДУШЬЯ)**

Отравления животных, вызываемые этими растениями, делятся на две группы: а) образующие (при определенных условиях) синильную кислоту (цианогенные); б) образующие низшие соединения азота.

Цианогенные растения

В настоящее время известно свыше 200 видов цианогенных растений из самых разнообразных семейств. Источником синильной кислоты (HCN) в растениях, главным образом в зеленых ее частях, являются нитрилгликозиды и циангликозиды. Сами по себе нитрилгликозиды безвредны и представляют большую опасность только при ферментативном расщеплении, когда в числе продуктов распада образуется синильная кислота. Расщепление нитрилгликозидов происходит и при воздействии на них ферментов пищеварительного тракта, а также микроорганизмов, грибов, кислот. При расщеплении циангликозидов образуется ряд продуктов, среди которых выделяется свободная синильная кислота. Отравление этой кислотой протекает весьма быстро. Смерть при отравлении синильной кислотой наступает от паралича дыхания. Остановимся на некоторых цианогенных растениях семейства бобовых, злаковых, льновых, розоцветных и др.

**АБРИКОС ОБЫКНОВЕННЫЙ —
ARMENIACA VULGARIS LAM.**

Семейство Розоцветные — Rosaceae

Фруктовое дерево. Абрикосом могут отравляться куры после склевывания их косточек. Симптомы отравления животных: угнетение, затруднение дыхания, судороги, паралич.

Лечение при отравлении синильной кислотой в острых случаях чаще всего эффекта не дает. Внутрь при-



Бухарник шерстистый ●

меняют тиосульфат натрия, который в организме животного переводит синильную кислоту в безвредные роданистые соединения. Для поддержания сердечной деятельности назначают сердечные препараты. В дальнейшем применяют симптоматическое лечение.

**БУХАРНИК ШЕРСТИСТЫЙ —
HOLCUS LANATUS L.**

Семейство Злаковые — Gramineae
(Poaceae)

Многолетнее растение высотой 180 см. Бухарник мягкий (*H. mollis* L.) также вызывает отравление животных. Оба вида растения относятся к числу цианогенных, так как содер-

жат синильную кислоту (до 0,068 г на 1 кг зеленой массы). Чаще отравляются им коровы. Признаки отравления и лечение такие же, как и при отравлении викой узколистной.

ВИКА УЗКОЛИСТНАЯ — VICIA ANGUSTIFOLIA L.

Семейство Бобовые — Leguminosae

Однолетнее растение высотой до 60 см. Отравление животных могут вызывать также вика посевная (*V. sativa* L.), вика мышиная (*V. cracca* L.), вика волосистая (*V. hirsuta* S. F. Gray) и др.

При разложении находящихся в вике узколистной циановых соединений образуется циановодород; вика посевная содержит гликозид вицианин, содержащийся преимущественно в семенах растения, и образует также циановодород. В период роста вика накапливает наибольшее количество синильной кислоты (С. Димитров и др., 1986). Расстройство функции центральной нервной системы вызывается синильной кислотой. Это приводит к нарушению внутриклеточных окислительных процессов, в результате чего возникает кислородное голодание (аноксемия) тканей.

При отравлении викой у животных отмечают вначале возбуждение, потом судороги, шаткую походку, одышку, слабость сердечной деятельности и смерть. Вследствие нарушения внутриклеточного дыхания кислород не ассимилируется клетками организма и накапливается в крови. Поэтому венозная кровь, как и артериальная, становится алой, а видимые слизистые оболочки кажутся розовыми. Возможно воспаление желудочно-кишечного тракта.

Лечение начинают как можно раньше. Для укрепления нервной системы и поддержания работы сердца вводят подкожно кофеин, адреналин, для возбуждения дыхательного центра — лобелин. Рекомендуются в начальном периоде отравления назначать препараты брома и хлоралгидрат. Для детоксикации организма

коровам внутривенно можно вводить до 500 мл 25 %-ного раствора глюкозы и 100—200 мл 0,1 %-ного раствора метиленовой сини (комбинированно) или 25 %-ный раствор глюкозы в том же количестве с 3—5 %-ным раствором аскорбиновой кислоты, которую назначают в дозе 0,3 мл раствора на 1 кг массы животного. Крупному рогатому скоту вводят внутривенно по 500—1000 мл 4 %-ного двууглекислого натрия, внутрь дают 800—1000 мл 1 %-ного раствора калия перманганата. По данным П. С. Ионова, хорошее лечебное действие оказывает внутривенное введение 5—10 %-ного водного раствора тиосульфата в количестве 2 мл на 1 кг массы и азотнокислого натрия в 0,5—1 %-ном водном растворе (1 мл на кг массы). Наиболее эффективно сочетание 1 %-ного раствора метиленового синего в 5 %-ной глюкозе и витамина С в дозе 5 г — по 250 мл внутривенно на крупное животное. Через 3—5 ч введение повторяют в зависимости от течения отравления (С. Димитров и др., 1986).

КЛЕВЕР ПОЛЗУЧИЙ — TRIFOLIUM REPENS L.

Семейство Бобовые — Leguminosae

Многолетнее растение длиной до 50 см. Отравления животных может вызывать также клевер луговой (*T. pratense* L.)

В листьях и стеблях растений возможно образование синильной кислоты. Чаще отравляются клевером свиньи. Симптомы отравления животных: рвота, мышечная слабость, судорога.

Лечение такое же, как и при отравлении викой узколистной.

ЛЕН ОБЫКНОВЕННЫЙ (ЛЕН ПОСЕВНОЙ) — LINUM USITATISSIMUM L.

Семейство Льновые — Linaceae

Техническое растение. Зеленые стебли растения и листья содержат

цианогликозид линамарин, который является источником образования синильной кислоты. Этим растением отравляются свиньи, крупный рогатый скот, овцы, лошади, когда их пасут на поле, на котором выдернули лен или поят животных из водоемов, где его вымачивали. Могут отравляться льном и собаки.

Признаки отравления животных: беспокойство, мычание, ускоренное дыхание, потение, дрожь, слюнотечение, расстройство сердечной деятельности, коматозное состояние.

С целью профилактики отравлений льняные жмыхи и льняную мякину необходимо проверять на наличие синильной кислоты. Если в них содержание синильной кислоты превышает 0,1 %, то такие жмых и мя-



● Лядвенец рогатый

кина представляют опасность для животных и их необходимо использовать для кормления с большой предосторожностью.

При отравлении животных льняными жмыхами, льняной мякиной и зеленой массой льна лечение такое же, как и при отравлении викой.

Лен обыкновенный обладает и лекарственными свойствами. Из семян льна (*Semina Lini*) получают слизь и льняное масло (*Oleum Lini*).

Слизь семян льна, принятая внутрь, обволакивает пищевые массы и слизистую оболочку пищеварительного тракта. Дозы семян льна (г): лошадям и крупному рогатому скоту — 50—100, ослам — 20—40, мелкому рогатому скоту — 25—50, свиньям — 10—25, собакам — 2—5, кошкам — 1—3, курам — 1—2, лисицам и песцам — 1—3.

Мы с положительным терапевтическим эффектом применяли слизь льняного семени при комплексном лечении крупного рогатого скота при остром парафистоматидозе.

Масло льняное используют в качестве смягчительного средства, как основу веществ, применяемых наружно и внутрь, как слабительные, а также добавляют к приманкам, чтобы привлечь грызунов. Дозы масла льняного внутрь (мл): лошадям — 100—400, крупному рогатому скоту — 200—600, мелкому рогатому скоту и свиньям — 50—100, собакам — 10—50, курам — 2—5.

ЛЯДВЕНЕЦ РОГАТЫЙ — LOTUS CORNICULATUS L.

Семейство Бобовые — Leguminosae

Многолетнее растение высотой до 40 см. В побегах могут содержаться цианогенные гликозиды, способные образовывать синильную кислоту. Отравляются чаще этим растением мелкий рогатый скот и гуси. Симптомы отравления такие же, как и при отравлении викой.

Лечение симптоматическое.

МАННИК ВЫСОКИЙ —
GLYCERIA AGUATICA WHLB.,
G. SPECTABILIS M. ET K G.
MAXIMA HOLM.

Семейство Злаковые — Gramineae

Многолетнее растение высотой до 2 м. Встречается еще манник складчатый (*G. plicata* Fries.). Оба растения содержат синильную кислоту (до 0,05 %) и вызывают отравление животных. Поэтому причиной заболевания животных является наличие циановых соединений. Много синильной кислоты в молодых растениях. Старые, огрубевшие растения ее не содержат. Чаще отравляется ими крупный рогатый скот. Симптомы отравления: слюнотечение, беспокойство, шаткая походка, дрожь, затрудненное дыхание, нарушение сердечной деятельности, судороги, коматозное состояние. Смерть животного наступает от удушья.

Лечение симптоматическое.

В настоящее время к цианогенным растениям относят:

Дикорастущие растения

Абрикос обыкновенный — *Armeniaca vulgaris* Lam.
Бобовник — *Amygdalus nana* L.
Бор развесистый — *Milium effusum* L.
Бухарник (разные виды) — *Holcus* sp.
Гумай — *Sorghum helipense* Pers.
Клевер (разные виды) — *Trifolium* sp.
Колосняк гигантский — *Elymys giganteus* Wahl.
Лен австрийский — *Linum austriacum* L.
Лядвенец рогатый — *Lotus corniculatus* L.
Манник (разные виды) — *Glyceria* sp.
Миндаль (разные виды) — *Amygdalus* sp.
Молиния голубая — *Molinia* sp.
Перловик (разные виды) — *Melica* sp.
Триостренник (разные виды) — *Triglochin* sp.
Черемуха обыкновенная — *Padus racemosa* L.

Культурные растения

Вика (много виды) — *Vicia* sp.
Клевер (много виды) — *Trifolium* sp.
Лен посевной — *Linum usitatissimum* L.
Люцерна посевная и ее гибриды — *Medicago sativa* L.
Морар — *Setaria italica* P. V.

Просо посевное — *Panicum miliaceum* L.
Сорго (много виды) — *Sorghum* sp.
Суданская трава — *Sorghum sudanense* L.

Растения, образующие низшие соединения азота

Обнаружено много видов растений, в которых во время вегетации накапливаются минеральные азотные соединения. Эти растения вызывают у животных отравление вследствие высокого содержания в них соединений азота. Особенно повышенное количество соединений азота отмечается у растений в засушливые годы, когда в почву в больших количествах вносятся азотистые удобрения.

КРАПИВА ДВУДОМНАЯ — URTICA DIOICA L.

Семейство Крапивные — Urticaceae

Многолетнее жгучее, двудомное растение. Отравление животных вызывает также крапива жгучая (*U. urens* L.). Чаще отравляются свиньи, особенно при скармливании им несвежей вареной крапивы, когда в ней образуются азотистая кислота и окислы азота. Отравление животных приводит к метгемоглобинемии в результате восстановления солей азотной кислоты до очень ядовитых соединений азотистой кислоты и окислов азота (как при отравлении свеклой). Симптомы отравлений: животные угнетены, не поедают корма. У них отмечаются мышечная дрожь, рвота, бледность слизистых оболочек и кожи, судороги. Больным животным подкожно вводят апоморфина гидрохлорид (рвотное), сердечные средства, внутривенно — метиленовый синий.

Листья крапивы богаты витаминами (витамин К, аскорбиновая кислота — до 6 %, каротиноиды — каротин, ксантофилл, ксантофиллэпоксид, виолаксантин, пантотеновая кислота, рибофлавин и др.).

Крапива является хорошим кровостанавливающим, противовоспалительным и ранозаживляющим средством. Она входит в состав многих сборов, препарата аллохола, применяемого при болезнях печени (холецистит, гепатит и др.).

Доза травы растения внутрь: лошадям и крупному рогатому скоту — 25—50 г; свиньям — 20—50, мелкому рогатому скоту — 10—25, птицам — 3—10 г 3 раза в день.

Дозы препарата аллохола внутрь: телятам — 0,2—1,2 г, собакам — 0,6—0,9, кошкам — 0,1—0,2 г 2—3 раза в день.

Настой из крапивы рекомендуется применять и как противопаразитарное средство (А. Ф. Пилуй, 1987).

СВЕКЛА ОБЫКНОВЕННАЯ — BETA VULGARIS L.

Семейство Маревые —
Chenopodiaceae

Известное растение. Наиболее чувствительны свиньи. Отравление наступает при скармливании им свеклы в вареном (запаренном) виде. В такой свекле быстро развиваются динитрофицирующие бактерии, под влиянием которых соединение азотной кислоты (селитра) переходит в очень ядовитые соединения азотистой кислоты и окислы азота. Через 5—6 ч после варки свекла опасна для кормления, а через 12 ч достигает наибольшей ядовитости. При отравлении нарушается окислительная способность крови (развивается метгемоглобинемия), вследствие чего наступает кислородное голодание тканей, а при смертельных отравлениях — смерть от удушья.

Симптомы отравления животных: беспокойство, бледность кожи, слюнотечение, цианоз слизистых оболочек, кровь шоколадного цвета, не свертывается, одышка, судороги.

Для лечения применяют 2 %-ный раствор метиленового синего в дозе 0,5—1 мл/кг массы животного, который вводят в вену уха. Внутрь показано также молоко, подкожно — инъекции сердечных средств (кофеин, коразол и др.).

Многие культурные и дикорастущие растения являются носителями нитратов. К ним относятся:

Культурные растения

Амарант посевной — *Amaranthus paniculatus* L.
Арбуз — *Citrullus vulgaris* Schrad.
Горох посевной — *Pisum sativum* L.
Дыня — *Cucumis melo* L.
Кабачка (ботва) — *Cucurbita pepo* L.
Капуста кормовая — *Brassica oleracea* L., var. *acehalia* D.C.
Картофель (ботва и клубни) — *Solanum tuberosum* L.
Клевер (разные виды) — *Trifolium* sp.
Кукуруза — *Zea mays* L.
Люцерна (разные виды) — *Medicago* sp.
Овес посевной — *Avena sativa* L.
Огурцы — *Cucumis sativus* L.
Подсолнечник — *Helianthus annuus* L.
Просо посевное — *Panicum miliaceum* L.
Пшеница — *Triticum* sp.
Райграсс — *Arrhenatherum* Beauv.
Рапс — *Brassica napus* L.
Рожь посевная — *Secale cereale* L.
Свекла обыкновенная — *Beta vulgaris* L.
Сорго обыкновенное — *Sorghum vulgare* L.
Турнепс — *Brassica rapa rapifera* Metzger.
Ячмень обыкновенный — *Hordeum vulgare* L.

Дикорастущие и сорные растения

Амброзия полынолистная — *Ambrosia artemisiifolia* L.
Арктогея ноготковая — *Arctotea calendula* L.
Бодяки — *Cirsium* sp.
Донники — *Melilotus* sp.
Дуб черешковый — *Quercus robur* L.
Дурман обыкновенный — *Datura stramonium* L.
Звездчатка злачная — *Stellaria graminea* L.
Крапива жгучая — *Urtica urens* L.
Латук (разные виды) — *Lactuca* sp.
Лебеда (разные виды) — *Atriplex* sp.
Марь (разные виды) — *Chenopodium* sp.
Молочай (разные виды) — *Euphorbia* sp.
Паслен (разные виды) — *Solanum* sp.
Портулак огородный — *Portulaca oleracea* L.
Черемша — *Allium victorialis* L.
Шалфей отогнутый — *Salvia reflexa* Hornem.
Щавель кислый — *Rumex acetosa* L.
Щирицы — *Amaranthus* sp.
Якорцы — *Tribula terrestris* L.

**РАСТЕНИЯ, ВЫЗЫВАЮЩИЕ
ОТРАВЛЕНИЕ ЭФИРНЫМИ
ГОРЧИЧНЫМИ МАСЛАМИ**

Многие представители из семейства крестоцветных ядовиты для животных и птиц. Они вызывают симптомы поражения преимущественно органов дыхания и пищеварительного тракта. Ядовитые действия их зависят от содержания горчичных гликозидов, образующихся при расщеплении горчичного масла.

**ДЕСКУРЕНИЯ СОФИЯ
(ГУЛЯВНИК СТРУЙЧАТЫЙ) —
DESCURAINIA SOPHIA SCHUR.,
SISYMBRIUM SOPHIA L.**

Семейство Крестоцветные —
Cruciferae

Однолетнее травянистое растение высотой до 80 см. В семенах содержится жирное масло, гликозид синергин. В листьях гулявника найден также этот гликозид, дающий при ферментативном гидролизе горчичное масло, состоящее из бензилизотиоцианата, аллилизотиоцианата, аллилдисульфида, аллилцианида и пропенилизотиоцианата. Отравление животных вызывают гликозиды. Симптомы отравления: угнетение, одышка, слабость, судороги. При отравлении животных крестоцветными растениями лечение такое же, как и при отравлении горчицей.

**ЖЕРУШНИК ЛЕСНОЙ (ЖЕРУХА
ЛЕСНАЯ) — RORIPA
SILVESTRIS BESS.,
NASTURTIUM SILVESTRE R. BR.**

Семейство Крестоцветные —
Cruciferae

Многолетнее растение высотой до 50 см. Отравление животных вызывает также жерушник болотный (*R. palustris* Bess., *Nasturtium palustre* D.S.), жерушник короткоплодный (*R. brachycarpa* Weron.), жерушник исландский (*R. islandia* (Ocd.) Bord.

В растениях содержатся алкалоиды, сапонины и другие вещества.

Причиной отравления животных может быть засоренное жерушником сено. Чаще отравляются им лошади. Симптомы отравления животных: одышка, учащенное дыхание, выделение из носа пенистой жидкости, синюшность слизистых оболочек (конъюнктивы, носа, рта), судороги и смерть (от асфиксии).

Лечение такое же, как и при отравлении горчицей.

**КАПУСТА ПОЛЕВАЯ —
BRASSICA CAMPESTRIS L.**

Семейство Крестоцветные —
Cruciferae

Однолетнее растение высотой до 1 м. Семена ее содержат синапин и рутин. В состав масла семян входит гликозид эруковой кислоты. Листья содержат аскорбиновую кислоту. В некоторых видах капусты содержатся флавоноиды — производные изорамнена.

Симптомы отравления и методы лечения такие же, как при отравлении горчицей полевой.

**КЛОПОВНИК МУСОРНЫЙ —
LEPIDIUM RUDERALE L.**

Семейство Крестоцветные —
Cruciferae

Растение высотой до 25 см. Есть данные, что в нем содержатся кумарины, алкалоиды.

Отравляются им овцы и крупный рогатый скот, куры. Симптомы отравления: угнетение, учащенное дыхание, понос, истощение, общая слабость.

Лечение симптоматическое.

РАПС — BRASSICA NAPUS L.

Семейство Крестоцветные —
Cruciferae

Однолетнее или двулетнее растение. Репс содержит гликозид глюконапин, при расщеплении которого

образуется кротолиновое горчичное масло. Растение в период цветения и после цветения может вызвать отравление животных, которое проявляется воспалением в желудочно-кишечном тракте, почках, мочевыводящих путях и нередко заканчивающееся гибелью животного.

Методы лечения такие же, как и при отравлении горчицей.

**РЕДЬКА ДИКАЯ — RAPHANUS
RAPHANISTRUM L.**

Семейство Крестоцветные —
Cruciferae

Однолетнее растение высотой до 50 см. Ядовитые вещества дикой редьки такие же, как и у других крестоцветных. Это растение представляет опасность для животных с момента образования стручков.

Отравление животных вызывает также редька посевная (*R. sativus* L.). Она содержит гликозиды, которые расщепляются до горчичного масла, вызывающего отравление животных (крупного и мелкого рогатого скота, кроликов и др.). Ядовитые вещества растения повреждают желудочно-кишечный тракт, вызывают воспаление почек, дегенеративные изменения в печени. Лечение такое же, как и при отравлении горчицей.

**СУРЕПКА ОБЫКНОВЕННАЯ —
BARBARAEA VULGARIS R. BR.**

Семейство Крестоцветные —
Cruciferae

Двулетнее растение высотой до 70 см.

Сурепка обыкновенная содержит гликозид гликопинин, который в организме животных расщепляется на кротолилгорчичное масло (С. Димитров и др., 1986). Отравление животных вызывает также сурепка дуговидная (*B. arcuata* Vchb.). Отравления наблюдаются у домашних животных и кур.

Симптомы отравления и методы

лечения такие же, как и при отравлении горчицей.

**ЯРУТКА ПОЛЕВАЯ — THLASPI
ARVENSE L.**

Семейство Крестоцветные —
Cruciferae

Однолетнее растение высотой до 30 см. Содержит гликозиды. Симптомы отравления: беспокойство, снижение лактации, общая слабость. Терапевтическая помощь такая же, как и при отравлении горчицей.

Кроме вышеперечисленных горчичные масла, вызывающие симптомы поражения органов дыхания и пищеварительного тракта, образуют также репушка (разные виды) (*Arabidopsis* sp.), репник (разные виды) (*Rapistrum* sp.), вайда (*Isatis* sp.), горчица полевая (*Sinapis arvensis* L.) и другие растения.

**РАСТЕНИЯ, ПРЕДСТАВЛЯЮЩИЕ
ОПАСНОСТЬ ДЛЯ ПЧЕЛ,
ПРИДАЮЩИЕ ЯДОВИТОСТЬ МЕДУ,
ИЗМЕНЯЮЩИЕ КАЧЕСТВО МЕДА,
МОЛОКА И МЯСА**

Многие лекарственные и ядовитые растения представляют опасность для пчел, придавая ядовитость меду. При поедании животными таких растений могут наблюдаться изменения во вкусе, запахе и цвете молока (нередко в масле и мясе, полученных от таких животных). Ниже мы приводим ряд растений, вызывающих эти изменения.

Представляют опасность для пчел:

Авран лекарственный — *Gratiola officinalis* L.

Акониты — *Aconitum* sp.

Анемоны — *Anemone* sp.

Багульник болотный — *Ledum palustre* L.

Белладонна — *Atropa belladonna* L.

Волчье лыко — *Daphne* sp.

Вороний глаз — *Pavis quadrifolia* L.

Звездчатка злачная — *Stellaria graminea* L.

Лук репчатый — *Allium cepa* L.

Лютики — *Ranunculus* sp.

Прострелы — *Pulsatilla* sp.

Рододендроны — *Rhododendron* sp.



Сафара мелколистная — *Sophora microphylla* L.
Цикута (вех ядовитый) — *Cicuta virosa* L.
Чемерицы — *Veratrum* sp.

Придают ядовитость меду:

Авраи лекарственный — *Gratiola officinalis* L.
Акониты — *Aconitum* sp.
Андромеды — *Andromeda* sp.
Багульник болотный — *Ledum palustris* L.
Белладонна — *Atropa belladonna* L.
Вереск обыкновенный — *Calluna vulgaris* Salisb.
Лавр горный — *Kalmia latifolia* L.
Рододендроны — *Rhododendron* sp.
Цикута (вех ядовитый) — *Cicuta virosa* L.
Чемерицы — *Veratrum* sp.

Изменяют вкус и запах молока:

Амброзия полыннолистная — *Ambrosia artemisiifolia* L.
Вербена — *Verbena* sp.
Зверобой — *Hypericum* sp.
Гречица татарская — *Fagopyrum tataricum* Gertn.
Калужницы — *Caltha* sp.
Картофельная ботва — *Solanum tuberosum* L.
Крушины — *Rhamnus* sp.

Лжедурнишник — *Cyclachena xanthifolia* (Nutt.)
Морковь дикая — *Daucus carota* L.
Ситники — *Juncus* sp.

Придают молоку острый раздражающий вкус:

Гелиотропы — *Heliotropium* sp.
Крапивы — *Urtica* sp.
Перец водяной — *Polygonum hydropiper* L.
Тростник обыкновенный (камыш) — *Phragmites communis* Trin.
Ферула вонючая — *Ferula assafoetida* L.
Хмель обыкновенный — *Humulus lupulus* L.
Чеснок обыкновенный — *Allium sphaerocephalum* L.

Придают молоку горький вкус:

Гречица посевная — *Fagopyrum sagittatum* Gilib.
Дуб (веточный корм) — *Quercus* sp.
Дубовник чесночный — *Teucrium scor-diacum* L.
Кирказон обыкновенный — *Aristolochia clematilis* L.
Люпины — *Lupinus* sp.
Люттики — *Ranunculus* sp.
Марьянники — *Melampyrum* sp.
Молочай — *Euphorbia* sp.

Осоки — *Carex* sp.
Очитки — *Sedum* sp.
Пижма обыкновенная — *Tanacetum vulgare* L.
Полыни — *Artemisia* sp.
Сухоцветы — *Xeranthemum* sp.
Тысячелистник — *Achillea millefolium* L.
Цикорий — *Cichorium* sp.
Чернобыльник (полынь веничная) — *Artemisia scoporia* Weldort et Kit.

Придают молоку (нередко маслу и мясу) острый редечный вкус:

Брюква — *Brassica napus rapifera* L.
Горчица — *Brassica juncea* Geern.
Гулявники — *Sisymbrium* sp.
Капуста — *Brassica oleracea* L.
Клоповники — *Lepidium* sp.
Пастушья сумка — *Capsella bursa Pastoris* (L.) Medic.
Редька — *Rhaphanus sativus* L.
Рыжик — *Camelina* sp.
Сердечники — *Cardamine* sp.
Сурепка — *Barbarea* sp.
Чесночницы — *Alliaria* sp.
Ярутка — *Thlaspi* sp.

Изменяют качество молока и мяса:

Гелиотропы — *Heliotropium* sp.
Кислица обыкновенная — *Oxalis acetosella* L.
Лжеочитки — *Pseudosedum* sp.
Люпины — *Lupinus* sp.
Молочай — *Euphorbia* sp.
Пикульники — *Galeopsis* sp.
Подмаренники — *Galium* sp.
Посконники — *Eupatorium* sp.
Свекла — *Beta vulgaris* L.
Ферула вонючая — *Ferula assa-foetida* L.
Хлопчатник — *Gossypium* L.
Чемерицы — *Veratrum* sp.
Щавелек — *Rumex acetosella* L.
Щавели — *Rumex* sp.

Изменяют окраску молока:

Воловик лекарственный — *Anchusa officinalis* L.
Зубровка душистая — *Hierochloa odorata* Whelg.
Кирказон обыкновенный — *Aristolochia clematilis* L.
Лук дикий — *Allium* sp.
Марена красильная — *Rubia tinctorium* L.
Марьянники — *Melampyrum* sp.
Молочай — *Euphorbia* sp.
Морковь и ее ботва — *Daucus sativum* Rochl.
Незабудки — *Myosotis* sp.

Петрушка собачья — *Aethusa synapium* L.
Подмаренники — *Galium* sp.
Пролески — *Mercurialis* sp.
Пуповка красильная — *Anthemis tinctoria* L.
Спорыш (горец птичий) — *Polygonum aviculare* L.
Хвоци — *Eguisetum* sp.

ЯДЫ-МОЛЛЮСКОЦИДЫ

Для ограничения численности пресноводных моллюсков — промежуточных хозяев трематод — используют яды-моллюскоциды. В качестве ядов-моллюскоцидов испытано много средств: неорганические соединения (сульфат меди, соли алюминия, цинка, бария, железа, серебра, ртути, свинца, олова, фосфора, кальция), вещества, предлагаемые как гербициды, фунгициды, инсектициды, а также альдегиды, кетоны, растения и другие (В. В. Горохов, В. С. Осетров, 1978). Ниже мы остановимся на некоторых ядах-моллюскоцидах.

Растения-моллюскоциды. В последнее время появились сообщения об испытаниях моллюскоцидного действия экстрактов растений. Некоторые растения оказались токсичными для моллюсков — промежуточных хозяев шистозом (В. В. Горохов, В. С. Осетров, 1978, и др.). Отмечено моллюскоцидное действие растений, которые содержат вещества, относящиеся к сапонинам, танинам, лактонам и нафтохинонам (К. Hostetman, 1984). Мощным моллюскоцидным действием обладает эндола, или сапиндус, растение из рода *Phytolacca*. Эти же свойства выявлены также в некоторых растениях родов *Polygonum*, *Euphorbia*, *Ambrosia* и др. (I. Brossat, P. Cerf, L. Clarc, P. Conlauges, 1981). В нашей стране испытано моллюскоцидное действие мыльнянки *Saponaria officinalis*. В отваре из корней этого растения моллюски гибнут в течение 6 дней (С. А. Беэр). Изучено действие на яйцекладку моллюсков фитонцидов листьев тополя, дуба, различных видов полыни, лопуха, багульника, акации и др. Выяснено, что фитонциды

и соки различных растений в малых количествах губительно действуют на эмбрионов моллюсков (Ф. А. Гуревич).

Изучена также чувствительность моллюсков *Biomphalaria alexandrina*, *Buelinus truncatus*, *Lymnaea cailliaudi* к моллюскоцидным свойствам веществ, содержащихся в водных экстрактах *Agave desertiens* и *Agave americana*. В опытах было доказано, что вещества, содержащиеся в водных экстрактах этих растений, обладали высокой моллюскоцидной активностью против вышеуказанных видов моллюсков по сравнению с препаратом байлюсцидом. Они также оказались достаточно эффективны в полевых условиях, стабильны при pH 4—10, температуре 10—30 °C, инсоляции, высокой концентрации ила; быстро биодеградируют (Н. А. Shoeb, М. М. El-Sayed, Л. А. Refahy, 1984).

Этаноловые экстракты, полученные из растений 8 семейств (*Agavaceae*, *Euphorbiaceae*, *Liliaceae* и др.), были испытаны в основном на моллюсках вида *Biomphalaria alexandrina* и показали значительную моллюскоцидную активность. Они готовились из свежих растений при t 18—26 °C экстрагированием в течение 6 дней. Наивысшие моллюскоцидные свойства установлены у растения *Euphorbia helioscopia* (действующие вещества — дитерпеноиды). При экспозиции 250, 150, 100 ч/млн погибало 100 % моллюсков, при 50 ч/млн — 50 %. Несколько ниже моллюскоцидная активность экстракта из растения *Agave attenuata* (действующие вещества — сапонины). При концентрации 250, 150 ч/млн гибло 90 % моллюсков, а при 50 и 100 ч/млн — 50 % (Н. А. Shoeb, В. Н. Divan, 1987).

Этаноловые и другие экстракты из *Agave filifera* с содержанием 6 % сухого растительного вещества по массе обладают также высокой моллюскоцидной активностью. Все эксперименты проведены в сравнении с препаратом байлюсцидом: ЛК₅₀ для *B. alexandrina* равна 0,088 и ЛК₉₀ — 0,32 ч/млн, а для *B. truncatus* — соот-

ветственно 10 и 18 ч/млн (Н. А. Shoeb, М. А. El-Eman, М. М. Sayed, 1985).

Сапонины двух видов из экстрактов коры стеблей *Cussonia spicata* обладают высокой моллюскоцидной активностью против моллюсков *Biomphalaria glabrata* (Jan Gunzinger с сотр., 1986).

Ацетоновые, спиртовые и водные экстракты из растений *Acacia nilotica* spp. *nilotica* и *A. nilotica adansonii* были токсичны для моллюсков *Bilunus truncatus* и *Biomphalaria pfeifferi*, а также против церкарий и мирацидиев *Schistosoma mansoni*. Несмотря на то что мирацидиецидная и церкарицидная активность растений была примерно одинакова, моллюскоцидные свойства их несколько отличались. В водных экстрактах из *A. nilotica* spp. *nilotica* отмечена гибель половозрелых форм моллюсков *B. truncatus*, *B. pfeifferi* (А. К. Bashir с сотр., 1987).

В БелНИИЭВ им. С. Н. Вышелесского (В. И. Орловский с сотр., 1986) были отобраны растения флоры Белоруссии, обладающие моллюскоцидным действием. В весенне-летний период были собраны багульник болотный (*Ledum palustre* L.), лист брусники (*Vaccinium vitisidaea* L.), вахта трехлистная (*Menyanthes trifoliata* L.), горец змеиный (*Polygonum bistorta* L.), горец обыкновенный (*P. persicaria* L.), пижма обычная (*Tanacetum vulgare* L.), полынь горькая (*Artemisia absinthium* L.), полынь обыкновенная (*A. vulgaris* L.), ромашка непахучая (*Matricaria inodora* L.), ромашка пахучая (*M. matricarioides* L.), толокнянка обыкновенная (*Achillea millefolium* L.), тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium* L.), корневище мужского папоротника (*Dryopteris filicis-mas* L.), хвощ полевой (*Equisetum arvense* L.) и др.

Растения высушивали, измельчали до частиц не более 5 мм. Для получения отваров 20 г растительного материала засыпали в подогретую колбу, наливали 300 мл теплой воды и кипятили на водяной бане при помешивании

в течение 30 мин, затем колбу охлаждали до t 20 °C, отжимали остатки растительного материала, процеживали и добавляли воду до 300 мл. Отвары использовали на протяжении первых 3 дней после их приготовления.

Для приготовления настоя растительный материал помещали в колбу с водой и подогревали на водяной бане на протяжении 15 мин при помешивании, потом охлаждали до t 20 °C. Из 10 весовых частей растительного сырья получали 100 объемных частей настоя. Если настоем действовал на моллюсков губительно, его разводили в 2 раза и снова на них проверяли эффективность этого препарата.

Исследования экстрактов растений проводили на моллюсках окаймленной катушки *Planorbis planorbis* L., которые являются наиболее распространенными в республике промежуточными хозяевами парамфистоматид. Моллюсков помещали по 10 экз. в чашку Петри, заливали отваром или настоем и оставляли на 24 ч. Было исследовано 14 растений. Результаты опытов приведены в таблице.

Таблица. Средняя моллюскоцидная эффективность отвара и настоя растений на промежуточных хозяев планорбид при экспозиции 24 ч

Растения	Моллюскоцидная эффективность, %	
	отвары	настой 5:100
Брусника	100	100
Вахта трехлистная	100	100
Толокнянка	100	100
Хвощ полевой	—	100
Багульник	95	100
Полынь обычная	87	—
Горец змеиный	83	—
Ромашка пахучая	83	—
Полынь горькая	80	—
Папоротник мужской	80	—
Пижма обыкновенная	70	—
Ромашка непахучая	67	—
Горец змеиный	55	—

Примечание. Прочерк означает, что исследования не проводились.

Четыре вида растений (лист брусники, вахта трехлистная, толокнянка обыкновенная и хвощ полевой) показали 100 %-ную моллюскоцидную эффективность. Несколько меньшей эффективностью обладали багульник болотный — 95 %, полынь обыкновенная — 87, ромашка пахучая — 83, горец обыкновенный — 83 %. В остальных растениях моллюскоцидная эффективность составила от 55 до 80 %.

Наиболее высокую моллюскоцидную эффективность показали представители вересковых (толокнянка, брусника, багульник), которые характеризуются высоким количеством гликозида арбизина. Все остальные растения, которые показали достаточную моллюскоцидную эффективность, отличаются высоким содержанием различных гликозидов и почти не содержат танины.

Таким образом, моллюскоцидное действие растений зависит от наличия в них гликозидов и других соединений.

В опытах, проведенных в БелНИИЭВ им. С. Н. Вышелесского, моллюскоцидная эффективность горца змеиного невысокая.

Следовательно, растения-моллюскоциды являются перспективными источниками для получения моллюскоцидных средств, используемых для биологической борьбы с промежуточными хозяевами многих гельминтов.

Медь как моллюскоцид известна во всем мире. Еще в 1915 г. Н. Nagabayashi установил, что медный купорос (сульфат меди) является токсичным препаратом для моллюсков. В настоящее время сульфат меди как моллюскоцид применяют для ограничения численности моллюсков на пастбищах и в водоемах. На пастбищах этот препарат вносят из расчета 2 г на 1 м² биотопа. В мелкие водоемы его вносят из расчета создания в них концентрации 0,2 г/л. В проточную воду медный купорос вносят из расчета 0,2—0,3 г/л. Обработку биотопов малого прудовика проводят в пасмурную погоду, когда мол-

люски наиболее подвижны (Л. П. Маланин и др., 1985). Токсичность соединений меди для моллюсков зависит от жесткости воды, т. е. общей минерализации, состава растворенных в ней солей, pH, температуры внешней среды. Как отмечает Ю. Ф. Петров (1988), в биотопах пресноводных моллюсков с общей минерализацией выше 220 мг/л, общей жесткостью более 2,2 ммоль/л, щелочностью 0,9 мл, с содержанием хлоридов 8,7 мг/л, кальция 32 мг/л, магния более 7,3 мг/л медный купорос вносят из расчета 2 г на 1 м². В биотопах пресноводных моллюсков с меньшими показателями общей минерализации, жесткости, щелочности и т. д. медный купорос вносят из расчета 1,8 г на 1 м². В проточную воду осушительных каналов препарат вносят из расчета 0,2—0,3 г/л. Медный купорос перед применением растворяют в воде, после чего вносят в биотопы. Препарат вызывает гибель 87 % пресноводных моллюсков всех видов в течение первых суток, остальные 13 % беспозвоночных погибают

в течение последующих 48 ч. Одновременно с моллюсками теряют жизнеспособность и яйца этих беспозвоночных.

Эффективным моллюскоцидом является 5,4'-дихлорсалициланилид. В биотопах пресноводных моллюсков с общей минерализацией воды выше 220 мг/л, общей жесткостью более 2,2 ммоль/л, щелочностью — 0,9 мл, с содержанием хлоридов 8,7 мг/л, сульфатов — 16,8 мг/л, кальция — 32 мг/л, магния — более 7,3 мг/л препарат вносят из расчета 1 г чистого вещества на 1 м³ воды. В биотопах пресноводных моллюсков с общей минерализацией воды менее отмеченных показателей его вносят из расчета 0,8 г чистого вещества на 1 м³ воды. Пастбища, используемые под выпас животных, опрыскивают 0,01 %-ным раствором моллюскоцида из расчета 0,2 г на 1 м² площади биотопа. При применении медного купороса и 5,4'-дихлорсалициланилида нельзя допускать попадания моллюскоцидов в реки и рыбохозяйственные водоемы (Ю. Ф. Петров, 1988).

РАСТЕНИЯ — ИНДИКАТОРЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПРИРОДЫ

Растительный мир весьма чутко реагирует на загрязненность окружающей среды. Хорошими индикаторами загрязнения окружающей среды являются диатомовые водоросли. При естественных условиях структура сообщества этих водорослей довольно долго остается постоянной. Однако если в водную среду, где они обитают, поступают вещества, насыщенные азотом, фосфором, углеродом, то некоторые виды этих водорослей становятся многочисленными и, наоборот, при поступлении токсических веществ наблюдается типичное снижение числа видов и величины их популяций.

Индикаторы присутствия сернистого газа. Еще в 1866 г. финский ученый В. Нюландер отмечал видовую бедность лишайнофлоры, т. е. лишай-

ников группы низших споровых растений, города Парита по сравнению с лишайнофлорой его окрестностей. Там, где была высокая загрязненность окружающей среды сернистым газом, лишайники отсутствовали. А. И. Артемов (1986) писал, что при повышении загрязненности воздуха вредными газами первыми в тех регионах исчезают из городов кустистые лишайники, затем листовые и, наконец, пакипные (корковые). Поэтому чем чище воздух, тем разнообразнее видовой состав этих растений и интенсивнее их рост. Человек, знающий некоторые виды лишайников, может довольно точно установить концентрацию сернистого газа в воздухе. Имеется корреляция между характером лишайнофлоры и степенью загрязнения воздуха соединениями серы (в

зоне «лишайниковых пустынь») содержание соединений серы составляет более 0,3 мг/м³; присутствие в окружающей среде некоторых выносливых по отношению к загрязнениям лишайников (зона «борьбы»), например, ксантории, фисции, анаптихии, леканоры, свидетельствует о том, что количество сернистого газа колеблется от 0,05 до 0,2 мг/м³; когда на стволах деревьев имеются лишайники видов пармелии, алектории и др., то воздух довольно чистый (нормальный), содержание двуокиси серы в нем не превышает 0,05 мг/м³.

В основе лишайноиндикации лежит качественное, количественное и косвенное определение загрязненности атмосферы. Сернистый газ в концентрации 0,08—1,0 мг/м³ вызывает нарушение процесса фотосинтеза, появление бурых пятен в хлоропластах лишайниковых водорослей, угнетение роста слоевищ. Повышение влажности в среде обитания растения приводит к усилению растворения в ней сернистого газа и ее подкисления. По этой причине лишайники очень неустойчивы к этому фитотоксиканту при высокой влажности. Однако они могут успешно выживать при достаточно большой концентрации двуокиси серы, если его слоевище сухое.

Особенно удобно использовать лишайники в качестве индикаторов загрязнения окружающей среды в случае низких концентраций в ней токсических веществ. К ним относятся лишайники, которые могут развиваться только при наличии чистого воздуха. Это *Usnea*, *Alectoria*, *Platismatia glauca*, *Pseudoevernia furfureacea*, *Evernia prunastri* (В. Эйхлер, 1985).

Хвойные породы также реагируют на наличие в воздухе сернистого газа. Чувствительность к нему у хвойных пород убывает в такой последовательности: ель, пихта, сосна обыкновенная, лиственница. Продолжительность жизни хвои сосны в зонах сильного загрязнения сернистым газом составляет один год. Двуокись серы снижает pH содержимого клеток

кору липы широколистной (*Tilia platyphyllos*) и клена остролистного (*Acer platanoides*).

Таким образом, показатель кислотности клеточного содержимого коры растений может служить индикатором загрязнения окружающей среды сернистым газом. В качестве индикаторного растения можно использовать мятлик однолетний (*Роа annua*), обладающий чрезвычайно высокой чувствительностью к загрязнению воздуха сернистым газом и другими газообразными примесями. Салат, люцерна, клевер, гречиха, хлопчатник, подсолнечник, ячмень также сильно реагируют на присутствие в среде сернистого газа.

Индикаторы присутствия фтора. При оценке загрязнения атмосферы фтором используют две группы растений: устойчивые и неустойчивые к нему. Плевел многоцветковый и плевел многолетний — малочувствительные к фтору растения. По величине накопления фтора на их листьях за определенный период можно определить среднее содержание этого элемента в окружающей среде. Гладиолусы и фрезия особенно чувствительны к фторидам. Даже присутствие слабых концентраций этого фитотоксиканта вызывает некроз листьев. Весьма ценным для индикации фтора в атмосфере является голландский сорт гладиолусов Снежная королева, у которого по мере увеличения в воздухе этого элемента и его соединений часть листьев отмирает. Поэтому в США и Канаде в качестве индикаторного растения на фториды успешно используют гладиолусы (В. И. Артамонов, 1986). Это растение очень удобно еще и тем, что оно обладает повышенной устойчивостью к другому широко распространенному фитотоксиканту — сернистому газу. Предложены и другие способы индикации загрязненности воздуха фторидами. Один из них основан на определении активности фермента пероксидазы растений, у которых повышенное содержание фтора в тканях коррелирует с повышенной активностью пероксидазы.

Индикаторы присутствия меди. При загрязнении окружающей среды медью цветки эшшольции становятся сизыми, у шток-розы они характеризуются ненормально узкими лепестками; у мака и роз окраска лепестков меняется на голубую (даже черную). Прорастание семян табака под влиянием соединений меди резко тормозится. В регионах, загрязненных медью, резко снижается темп роста растений, поэтому они приобретают карликовую форму.

Индикаторы присутствия цинка. Под влиянием избытка цинка у мака цветки иногда становятся махровыми, а в природных условиях у растений отмирают кончики листьев, возникают уродливые формы. Некоторые бромелиевые и орхидные растения, культивируемые в теплицах, оказались очень чувствительными к цинку и могут быть рекомендованы в качестве индикаторов загрязненности окружающей среды цинком.

Индикаторы присутствия никеля. Повышенные концентрации никеля вызывают различные по величине некротические пятна на листьях томатов, а на слабых растениях возникают побуревшие участки, происходит усыхание стеблей в форме перетяжки, а более высокие концентрации соединений элемента приводят к подавлению роста стеблей и корней, отмиранию точек роста.

Индикатором присутствия свинца является смолевка. Поглощая много свинца, она приобретает карликовую форму, листья и стебли ее становятся темно-красными, цветки — мелкими и невзрачными.

Индикатором кобальта является листовенница. При его избытке она развивается ненормально, аномалии проявляются в виде неоднородного появления шишек (2—3 раза в сезон). В апреле появляются шишки белого цвета, которые после засыхания сменяются шишками розоватого цвета. В июне они засыхают, опадают и вместо них появляются желтые шишки. После этого вырастают зеленые шишки, у которых цвет постепенно меняется на зеленовато-бурый или

даже бурый. В шишках белого, розового и желтого цвета кобальта содержится в два раза больше, чем в шишках зеленого цвета. В буреющих шишках также наблюдается накопление этого элемента.

В местах обилия кобальта картанник становится кривым и уродливым, а на стволах его возникают линзообразные и бочкообразные утолщения.

В. И. Артамонов (1986) считает, что для индикации загрязненности атмосферы тяжелыми металлами можно использовать низшие растения: сфагновые мхи и лишайники. Накопление свинца, железа, марганца происходит более интенсивно в сфагнуме буром (*Sphagnum fuscum*) — мхе олиготрофных болот, произрастающем на кочках, по сравнению со сфагнумом длинноостроконечным (*Sphagnum cuspidata*), встречающимся в смежных западинах. Поэтому сфагнум бурый удобно использовать как индикатор повышенного содержания в окружающей среде вышеуказанных тяжелых металлов.

Таким образом, с помощью растений можно определять степень загрязнения природной среды тяжелыми металлами и применять эти данные при составлении карт загрязненности территории.

Индикатором выхлопных газов автомобилей является комнатное растение традесканция. При увеличении в воздухе окиси углерода и окислов азота, выбрасываемого двигателями внутреннего сгорания, у традесканции изменяется окраска ее тычинок: из синих они становятся розовыми.

Индикатором смога в окружающей среде является бегония. При повышении концентрации этого токсического соединения на ее листьях появляются пятна, на месте которых затем образуются отверстия. Смог вызывает у бобов снижение урожайности на 25 %, а у помидоров на 30 %. Значит, культурные растения являются индикаторами загрязненности окружающей среды смогом.

Индикаторами радиоактивности могут служить некоторые водоросли,

которые обладают способностью избирательно накапливать отдельные элементы, в том числе радиоактивные (цирконий, рутений, иттрий, торий и др.). Концентрация стронция-90 в тканях протоккокковой водоросли (сценедусмус) превышает концентрацию этого элемента в воде в 1000—2000 раз. Высокую концентрацию радиоактивных веществ имеют планктонные диатомовые водоросли, удельная радиоактивность которых

в зараженной среде в 2 тыс. раз больше, чем в воде. В связи с этим с помощью растений возможен контроль за радиоактивностью водоемов в случае попадания в них радиоактивных отходов.

Таким образом, многие растения являются хорошими биоиндикаторами загрязнения окружающей среды. Их можно использовать для оценки (диагностики) загрязнения окружающей среды.

ЦЕЛЕБНЫЕ ЯДЫ ЖИВОТНЫХ

На нашей планете существует огромное количество живых существ, яды которых используют для лечения человека и животных. К ним относятся змеи, пчелы и др. В мире известно около 270 ядовитых змей, из них в Африке — около 75 видов, в Азии и на Малайском архипелаге — 165, в Америке (преимущественно в Южной) — 91, в Австралии — 80 и в Европе — 8 (Л. С. Яроцкий, 1983). В нашей стране обитает 58 видов

змей, из них 11 ядовитых: гадюка обыкновенная (*Vipera berus* L.), гадюка красная (*Vipera aspis* L.), гадюка степная (*Vipera rusini* L.), гюрза (*Vipera lebetina* L.), змея щитомордник (*Ancistrodon halys* L.), кобра, или очковая змея (*Naja-naja oxina*), эфа песчаная (*Echis carinatus*) и др. Остановимся лишь на некоторых из них.

Гадюка обыкновенная обитает в Белоруссии, а также повсеместно по всей лесостепной зоне СССР. В нашей республике встречается везде, но не равномерно. Наиболее часто обитает по увлажненным полянам, кустарникам, по берегам рек, озер, реже в борах. Она имеет длину до 1 м, самки длиннее самцов. Голова плоская, треугольная. Вдоль спины темная зигзагообразная полоса. Отличается от других представителей семейства мелкими щитками на голове, вертикальным зрачком, тупым рылом, коротким хвостом. Окраска варьирует от темно-бурой до голубовато-серой, а в борах — нередко красноватого цвета. В Белоруссии это единственная ядовитая змея. Ядопроводящие зубы у нее парные, помещаются во рту в верхней челюсти и соединены с ядовитой верхней слюнной железой. Время пробуждения гадюки зависит от продолжительности зимы и чаще приходится на апрель. Живородящая. Деторождение приходится на конец июля — начало августа. Число детенышей





Гадюка обыкновенная ●

обычно — 6—11, иногда 18. Гадюка активна днем, в солнечную погоду. В холодное и дождливое время она прячется в норах. Питается гадюка насекомыми, мышами, амфибиями, ящерицами. Жертву убивает ядом. В зимнюю спячку впадает в сентябре. Зимует в пустотах, среди корней, в дуплах, гнилых пнях, в норах грызунов.

Кобра — крупная змея (до 2 м). Обитает в Средней Азии. Она имеет гладкую чешую, круглый зрачок, на верхней поверхности затылочной области выступает светлый рисунок очков. Особенностью этой змеи является способность поднимать переднюю часть тела перпендикулярно к земле и сильно раздувать шею. В верхней челюсти спереди имеются крупные бороздчатые зубы. Укусы кобры ядовиты для сельскохозяйственных животных. Она ведет хищный образ жизни: охотится на ящериц, птиц, крыс, мышей.

Змея щитомордник относится также к ядовитым змеям. Обитает она в Казахстане и на Украине. Имеет длину до 1 м. Голова ее сплюснута сверху вниз. Верхняя поверхность головы имеет корытообразное углубление, туловище почти круглое, плотное. Конец хвоста заострен, на нем имеется роговой изогнутый конусовидный отросток.

Окраска змеи щитомордника серовато- или желтовато-бурая.

ЯД ЗМЕЙ

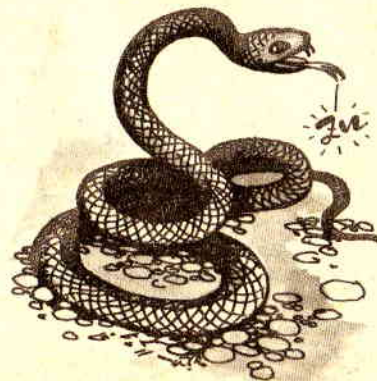
Змеиный яд — выделение ядовитых слюнных желез гадюки, гюрзы (семейство Гадюковые — Viperidae), кобры, или очковой змеи (семейство Ужеобразные — Colubridae), и др. Ядовитый аппарат гадюк состоит из ядовитой железы и ядовитопроводящих зубов. При укусе яд из железы впрыскивается в тело животного через канал зуба, в острие которого имеется отверстие, открывающееся при укусе.

Яд гадюк добывают выдавливанием секрета ядовитых желез. Он представляет собой вязкую, опалесцирующую жидкость кислой реакции, без запаха, плотностью 1,030—1,032. Яд гадюк содержит геморрагин, цитотоксин, протеолитический фермент и другие вещества. Он менее токсичен, чем яд кобры.

Яд кобры добывают путем выдавливания секрета железок. Он представляет собой опалесцирующую, вязкую, чуть желтоватую жидкость нейтральной реакции, без запаха, плотностью 1,047. Состоит яд из белковой фракции (альбумины, глобулины,

альбумозы) и солей кальция, магния, хлоридов, фосфатов, ферментов и других веществ. Основными действующими веществами яда являются нейротоксин и геморрагин. Оба эти вещества оказывают токсическое действие на нервную систему. Установлено, что слюна и сок поджелудочной железы животных обезвреживают яд кобры.

Количество яда в железах змеи зависит от ее физиологического состояния, времени нахождения на воле и прошедшего с момента последнего укуса, от пола, возраста, климатических условий и т. д. У голодных змей яда больше. У самцов его также больше, чем у самок, хотя токсичность яда одинакова (М. Н. Султанов, 1977). Остаточный яд значительно менее токсичен. В железах у обыкновенной гадюки яда содержится около 30 мг, у песчаной гадюки и кобры — до 200 мг, у гремучей змеи — 300—370 мг. В один прием получают сухого яда у степной гадюки 8—10 мг, у коралловой змеи — 930 мг, у тропических гадюк, аспидов и гремучей змеи — 200—300 мг и более. Количество выделяемого змеями яда при укусах: у кобры — 0,04—0,19 г (в среднем 0,08 г); у степной гадюки — 0,005—0,03 г (0,01 г); у гюрзы — 0,01—0,3 г (0,06 г); у эфы — 0,08—0,05 г (0,02 г); у щитомордника — 0,003—0,1 г (0,04 г); у морских змей — 0,0094 г. Яд змей засыхает медленно, образуя кристалл; сухое вещество составляет 15—26,3 % от



выделенного количества. Сухой яд, сохраненный в темноте и герметически закрытой посуде, не утрачивает токсичности в течение 16—22 лет, яд кобры — в течение 25 лет; яд 5 видов гремучих змей — 26—27 лет.

Змеиный яд представляет собой смесь сложных взаимодействующих биологически активных веществ. Биологическое действие змеиного яда осуществляется белками, составляющими 90—95 % массы сухого остатка, ферментами и другими веществами. Средняя летальная доза ядов некоторых морских и наземных змей при внутрибрюшинном введении мышам составила 26,4—880 мкг/кг. Средняя летальная доза ядов 15 видов змей из семейства Crotalidae для мышей колеблется от 178 до 4711 мкг/кг при внутривенном введении и от 400 до 6844 мкг/кг — при внутрибрюшинном; 9 видов змей семейства Elapidae — соответственно от 71 до 2933 и от 80 до 333 мкг/кг; 5 видов змей из семейства Viperidae — от 133 до 1111 и от 400 до 1955 мкг/кг. Наиболее опасные укусы морских змей. В отличие от ядов аспидовых и гадюковых их яды, оказывая частично нейротропное действие, непосредственно не влияют на кровь или сердечно-сосудистую систему.

При укусе гадюковыми видами змей преобладают местные проявления, при укусе аспидовыми — в основном общие, а при укусе морскими змеями — наряду с общими развиваются некоторые местные и нервно-мышечного проявления (цит. по М. Н. Султанову, 1977).

ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ЖИВОТНЫХ К ЯДУ ЗМЕЙ

Практически почти все змеи опасны для животных. Свойства яда у разных видов змей различны. Неодинаково чувствительны к нему и животные. Еж иммунен к яду гадюки. Ласки, куницы, хорьки, лисицы, дикие свиньи и некоторые птицы даже поедают ядовитых змей. Для кошки

смертельная доза яда кобры в 20 раз больше, чем для кролика (П. Е. Радкевич, 1972). По чувствительности к змеиному яду на первом месте стоят лошади, затем овцы, крупный рогатый скот. Наименее чувствительны к яду свиньи. Это объясняется тем, что у них толстый жировой слой, в котором мало кровеносных сосудов. Поэтому всасывание яда у них затруднено, и он инактивируется.

Змеи чаще кусают животных на пастбищах. Чаще местами укусов бывает голова, режее — конечности. В местах укуса развивается припухание, покраснение, отечность, появляются геморрагические пузыри, затем некрозы. Наступает общая интоксикация. Видимые слизистые оболочки становятся гиперемизированными. Температура тела иногда может повышаться, учащаются частота пульса и дыхания. Появляется сильная жажда. Прогноз во многих случаях бывает благоприятный. Яд кобры вызывает у животных рвоту, сонливость, снижение артериального давления. Яды гадюки и щитомордника обладают выраженным нейротропным и гемолитическим, а яд эфы — ферментативным действием. Действие змеиного яда на организм животного зависит от вида змеи, количества и качества поступления яда, места и глубины ранения, состояния самой змеи и других факторов.

Природа действующего начала яда змей полностью не изучена. Яд кобры выделяется с молоком укушенного животного. В литературе описан случай, когда котят получали смертельную дозу яда с молоком кошки, укушенной змеей. Смерть животного наступает от паралича дыхательного центра. Яд поражает печень и почки, сердечную мышцу, селезенку. Развитие токсикоза у животного объясняется прямым влиянием карботоксина на биомембраны клеток.

Следовательно, при укусе животных змеями отмечают отечность тканей на месте укуса, развитие сердечной недостаточности, снижение венозного кровотока, нарушение структуры и функций форменных

элементов и сгущение крови, тромбозы, особенно при укусе кобры, уменьшение объема циркулирующей крови, дисбаланс электролитов, угнетение функций центральной нервной системы. Яд змей действует на организм животного как единое целое.

ТЕРАПИЯ ЖИВОТНЫХ ПРИ УКУСЕ ЗМЕЙ

Эффективность лечения животных зависит от места укуса и вида змеи. Раньше с целью разрушения яда змеи места укуса прижигали каленым железом. В настоящее время при укусе животного гадюкой обыкновенной предпочтение отдается гепарину. Его вводят в зону укуса по 5—10 тыс. ЕД. К месту укуса змеи прикладывают тампон, смоченный в спиртовом растворе йода. Внутривенно рекомендуется вводить 20 %-ный раствор натрия тиосульфата и 10 %-ный раствор кальция хлорида (по 0,5 мл/кг), а также 40 %-ный раствор глюкозы (0,5—1 мл/кг).

При укусе животного коброй внутривенно вводят 20—40 %-ный раствор глюкозы (1 мл/кг) и 10 %-ный раствор кальция хлорида. В рану и в 3—4 места вокруг нее для обезвреживания яда змеи вводят по 1—2 мл одного из окислителей: 0,1 %-ный раствор марганцовокислого калия, 2 %-ный раствор хлорной извести, настойки йода, перекись водорода и др. Подкожно также применяют раствор промедола, 2,5 %-ный раствор аминазина, 10 %-ный раствор глюконата кальция, 10 ЕД инсулина. Наиболее эффективным терапевтическим средством при укусах этой змеи является введение животным поливалентной сыворотки (в первые 15—20 мин после укуса). Можно применять гепарин по 5—10 тыс. ЕД, новокаин, гидрокортизон.

При укусе животного змеей щитомордником назначают гепарин по 5—10 тыс. ЕД и специфическую сыворотку антиэфа-1.

В настоящее время еще нет эффективных средств, разрушающих

змеиный яд в организме животного. Больному животному обязательно назначают сердечные средства подкожно — камфорное масло, кофеин и другие препараты. Показано применение кровезамещающих жидкостей, алкоголя.

Имеется специфическая противоядная сыворотка от всех видов среднеазиатских змей. Рекомендуется также использовать поливалентную сыворотку против геморрагической септицемии свиней и холеры кур (внутривенно): овцам — 20—25, коровам — 60—80 мл, а также другие гипериммунные и нормальные сыворотки (М. Н. Калишин, 1988).

С целью профилактики против змеиного яда животных вакцинируют соответствующей вакциной, которую вводят подкожно, а через 8 дней инъекцию повторяют. Продолжительность иммунитета составляет 6 мес.

М. В. Плахотин (1977), И. Е. Мозгов (1988) рекомендуют следующие прописи средств для лечения животных при укусах змеями:

Rp.: Kalii permanganatis 1,0
Aquae destillatae sterillis 200 ml
M.f. solutio extemporae
D.S. Вводить свежеприготовленный раствор вокруг зоны укуса как можно раньше.

М. В. Плахотин (1977) отмечает, что лучшие результаты достигаются при подкожном введении противозмеиной сыворотки.

ЛОШАДИ

Rp.: Противозмеиной сыворотки — 500 ml
D.S. Подкожно вблизи зоны укуса.

Противозмеиная сыворотка коровам вводится в дозе 800 мл, мелким животным — в дозе 40—90 мл.

И. Е. Мозгов (1988) при укусах змей, скорпионов и ядовитых пауков рекомендовал применять в качестве средства при раневом и открытом гнойно-некротическом процессе протеолитические ферменты: пепсин, трипсин, желудочный сок, химотрипсин, рибонуклеазу и дикиназу. Ферменты целесообразно сочетать с антибиотиками.

Rp.: Trypsini cristallisati 5,0
Sol. Novocaini 0,5 % 1000 ml
D.S. Для орошения и дренирования ран.

Rp.: Lidasi 0,1
Sol. Novocaini 0,5 % 20 ml
D.S. Для инъекции в рубцовоизмененные ткани (по 12 мл).

ПРЕПАРАТЫ, СОДЕРЖАЩИЕ ЯДЫ ЗМЕЙ

Змеиный яд содержат многие препараты. К ним относятся: мазь випросал (Unguentum Viprosalum), мазь випросал В (Unguentum Viprosalum В), випраксин (Vipraxinum), випратокс (Vipratoxum), випералгин (Viperalginum) и др.

Мазь випросал готовят из яда гюрзы. В 100 г мази содержится камфора, кислота салициловая, глицерин, вазелин, парафин, эмульгатор, вода и 16 мышинных единиц действия яда гюрзы — МЕД (1 мышинная единица соответствует активности 0,00011 г яда гюрзы).

Яд змей содержит нейротропный компонент, оказывающий обезболивающее действие, и энзиматический компонент с гиалуронидазным действием, ускоряющим процесс его всасывания. Остальные компоненты основной части мази проявляют антисептическое, отвлекающее и кератолитическое действие. Применяют мазь наружно в качестве болеутоляющего и противовоспалительного средства при ревматических болях, невралгии, миозитах, радикулите, полиартрите и т. п. Мазь в первые дни втирают по 1—2 раза в день, а затем по одному разу в 5—7 дней (Д. К. Червяков, П. Д. Евдокимов, А. С. Вишкер, 1977).

СОБАКЕ

Rp.: Ung. Viprosali 50,0
D.S. Мазь. Применять для втирания в сустав при ревматических болях в начале лечения по 2 раза в день, а затем по одному разу в неделю.

Мазь випросал В отличается по составу от мази випросал тем, что в ее состав входит вместо яда гюрзы яд гадюки обыкновенной (1 МЕД соот-

ветствует активности 0,0776 мг яда гадюки обыкновенной).

Механизм действия, применения и дозы этой мази те же, что и для мази випрасал.

СОБАКЕ

Рр.: Ung. Viprosali B 25,0

D.S. Мазь. Применять при полиартрите в начале лечения по два раза в день, а затем по одному разу каждые 5 дней.

Виπραксин — водный (с добавлением глицерина) раствор яда гадюки обыкновенной. Представляет собой прозрачную жидкость со слабым запахом трикрезола. Препарат стерилен. В 1 мл его содержится 1 МЕД. Виπραксин стандартизируют биологическим методом (по токсичности для белых мышей). Выпускают в ампулах по 1 мл. Хранят его по списку А в стандартной упаковке в прохладном, защищенном от света месте.

Препарат оказывает болеутоляющее, противовоспалительное и рефлекторное действие. При всасывании яд проявляет разностороннее действие на защитные функции организма. Применяют виπραксин при хронических воспалительных процессах кожи, мышц, нервов и суставов. Вводят его подкожно и внутримышечно по одному разу в день в течение 5—10 дней. Дозы (ориентировочно) мелким животным 0,3—1 мл (Д. К. Червяков, П. Д. Евдокимов, А. С. Вишкер, 1977).

СОБАКЕ

Рр.: Vipraxini 1 ml

D.t.d. N 5 in ampullis

D.S. Подкожно по 0,2—0,4 мл (при хроническом воспалении мышц).

Випратокс — линимент, содержащий яды змей (0,0001 г), метилсалицилат (6 г), камфору (3 г) и основу для линимента (до 100 г). Выпускают в тубах по 45 г (производство ГДР). Применяют наружно. Оказывает местное, рефлекторное, противовоспалительное действие при ревматизме мышц, суставов, невралгиях, радикулитах, миозитах, воспалениях сухожилий и их впадениях. Препарат на

пораженных местах тела тщательно втирают. Эффективность випратокса повышается, если в эти места животного предварительно втереть капсин.

СОБАКЕ

Рр.: Vipratoxi 50,0

D.S. Наружное. Втирать в сустав при воспалении сухожилий по одному разу в 5 дней.

Випералгин — стерильный стабилизированный раствор змеиного яда виперина. По фармакокинетике и применению близок к випраксину. Выпускают в ампулах по 1 мл (производство СССР). В 1 ампуле содержится 0,0001 г (0,1 мг) сухого яда. Вводят препарат подкожно, внутримышечно.

ПЧЕЛЫ — КРЫЛАТЫЕ ФАРМАЦЕВТЫ

Природа подарила человеку неоценимое фармацевтическое существо — пчел, которые дают нам мед, маточное молочко, прополис, пчелиный яд и воск. Эти продукты являются биологически активными веществами, поэтому их применение требует определения строгих показаний. Особенно строгий контроль необходим при лечении пчелиным ядом и маточным молочком. Перечислен-



ные выше продукты крылатых фармацевтов — пчел принимают участие в обмене веществ, иммуногенезе, оказывают положительное влияние на лечение многих заболеваний. Этот ценнейший дар природы используют не только в медицинской практике, но и в ветеринарии.

ЯД ПЧЕЛИНЫЙ (АПИТОКСИН)

Яд пчелиный (апитоксин) — бесцветная прозрачная коллоидная жидкость с характерным медовым запахом и острым жгучим вкусом. Как лекарственное средство его рекомендовали еще античные врачи — Гиппократ, Гален и др. В железах одной пчелы в среднем содержится 0,2—0,8 мг яда; от 1000 пчел можно получить 50—70 мг яда (М. Н. Султанов, 1977). Яд пчелиный быстро высыхает и превращается в массу, похожую на клей. Он очень стоек, в сухом виде может сохраняться годами без потери активности. В водном растворе пчелиный яд, несмотря на имеющиеся антибиотические свойства, быстро загнивает.

В состав пчелиного яда входят минеральные вещества (магний, медь, кальций, железо, фосфор, цинк, сера, марганец, йод, хлор), гистамин, холин, аминокислоты, летучие масла, органические кислоты и др. В нем имеются вещества типа половых гормонов и коры надпочечников, а также белковые вещества: полипептиды, терципин и секапин.

В яде пчелином содержится 41 % сухого вещества. Белковый комплекс состоит из трех фракций: нулевая, первая и вторая. Нулевая фракция неядовита. Метилин (первая фракция) — очень токсичный продукт. Вторая фракция этого яда богата аминокислотами, содержит два фермента — фосфоролипазу и гиалуронидазу. Яд пчелиный содержит также ацетилхолин, гистамин, норадреналин, фосфалин. С 1959 г. в СССР яд пчелиный признан как эффективное лечебное средство. М. Ф. Шеметков, Д. К. Шапиро, И. К. Данусевич (1987)

отмечают, что метилин повышает стойкость животных к рентгеновским лучам, проявляя, таким образом, лучезапретное действие. Апамин содержит 18 аминокислот. В отличие от других пептидов пчелиный яд содержит серу. Пептид 401 (МСД-пептид) во многом действует подобно предыдущему пептиду. При повышении дозировки он действует также токсически. Пептид адолапин оказывает болеутоляющее действие, пептиды секапин и терципин — успокаивающее. Следовательно, яд пчелиный представляет собой вещество, оказывающее многостороннее и эффективное лечебное действие при лечении животных при многих заболеваниях.

ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ЖИВОТНЫХ К ПЧЕЛИНОМУ ЯДУ

Пчелиный яд вырабатывается у пчел двумя железами. При ужалении пчела ударом вонзает острие жала в кожу. После ужаления пчела делает попытку улететь и при этом жалающий аппарат ее вместе с резервуаром яда, ядовитой железкой и последним узлом брюшной нервной цепочки отрывается от ее брюшка и остается в коже, причем мускулатура жала продолжает сокращаться, а яд нагнетается в тело вплоть до полного опорожнения резервуара (до 0,2—0,3 мг). Таков механизм ужаления пчелой. Как чувствительны к пчелиному яду различные животные? Оказывается, как и к яду змей, так и к пчелиному яду чувствительность разных видов животных неодинакова. Наиболее чувствительны к нему лошади. Известны случаи, когда от ужаления пчел гибли козы и овцы. П. Е. Радкевич (1972) сообщает, что утки и гуси при проглатывании пчел погибают через несколько минут. Однако есть животные и птицы, которые к пчелиному яду нечувствительны или он для них безопасен. Так, нечувствительны к нему медведи, ежи, цапли. Безопасен яд пчел и для птиц-пчелоедов: осоедов (обыкновенного—

Pernis orivorus и хохлатого — *P. pithorhynchus*), золотой щурки (*Megeops apiaster*), зеленой щурки (*Megeops superchliosus*); дятловых (*Picidae*) — зеленого дятла, большого пестрого, малого пестрого; воробьиных (*Passeriformes*) — сорокопутов, синиц, ласточек и других птиц. Неопасен он для многих грызунов и мелких животных, которые могут наносить вред пчелам. Это землеройки (*Soricidae*): малая бурозубка (*S. minutus*), обыкновенная бурозубка (*S. agapeus*), альпийская бурозубка (*S. alpinus*), а также рыжая крыса (пасюк), черная крыса, домовая мышь, полевая мышь, лесная мышь, желтогорлая мышь, мышь-малютка; хомякообразные (*Cricetidae*) — рыжая полевка, обыкновенная полевка и др. Кроме медведей безопасно в пчелиной семье могут находить лакомство куньи (*Mustelidae*): черный хорь, лесная и каменная куница. В литературе сообщается, что безопасен пчелиный яд для барсуков, соболя и других животных. Жабы (*Bufo*): зеленая (*Bufo viridis*), серая, или обыкновенная (*B. bufo*); лягушки (*Ranidae*): озерная (*Rana ridibunda*), прудовая (*R. esculenta*), травяная (*R. temporaria*) и другие охотно лакомятся пчелами, для которых он также не представляет опасности. С аппетитом поедают этих полезных насекомых пресмыкающиеся — зеленая ящерица (*Lacerta viridis*), прыткая ящерица (*L. agilis*) и др. (О. Ф. Гробов, А. М. Смирнов, Е. Т. Попов, 1987).

Яд пчел обладает нейрогемолитическим, геморрагическим и гистаминоподобным действием. На местах укуса животного появляются болезненные припухлости. У животных, которые чувствительны к пчелиному яду, может после укуса пчелами незначительно подниматься температура тела. Такие животные становятся возбужденными. Дыхание учащается, возможно пенное истечение из ротовой и носовой полостей. Нарушается функция центральной нервной системы, появляются клонические и тетанические судороги. Нередко прогноз токсикоза у животных

бывает неблагоприятный, отмечается даже летальный исход. Для многих видов животных пчелиный яд является сильным аллергеном. Под влиянием ацетилхолина и гистамина происходит расширение сосудов и капилляров, снижается кровяное давление. Возможен отек гортани. Ввиду того, что пчелиному яду принадлежит антикоагулирующее действие, возможна блокада ферментной активности тромбокиназы печени. Из вышесказанного видно, что различные виды животных и птиц неодинаково чувствительны к пчелиному яду.

ТЕРАПИЯ ЖИВОТНЫХ ПРИ УЖАЛЕНИИ ПЧЕЛ

Животным, на которых было совершено нападение пчел, предоставляют покой. Ужаленные места на теле животного увлажняют холодной водой, внутривенно вводят 40 %-ный раствор глюкозы (1 мл/кг). Если развиваются судороги, то назначают успокаивающие препараты из группы снотворных. Чаще лошадям внутривенно вводят 7 %-ный раствор хлоралгидрата в дозе 200—300 мл, крупному рогатому скоту — 50—70 мл, мелким животным назначают барбитураты, антигистаминные средства (димедрол и др.). Животным рекомендуется вводить витаминные препараты (витамины С, РР, К и др.). Подкожно применяют сердечные, внутрь — слизистые отвары, слабительные средства. Проводят массаж отеочных участков кожи с камфорной мазью.

ЛОШАДИ

Рр.: Chlorali hydrati 21,0
Aquaе pro injectionibus 300 ml
M.f. solutio
D.S. Внутривенное. На одно введение (при укусе пчел).

СОБАКЕ

Рр.: Tab. Dimedroli 0,05 N 5
D.S. По 1 таблетке с мясным фаршем 2 раза в день (при аллергии после укуса пчел).

ЛОШАДИ

Рр.: Acidi ascorbinici 2,0
D.t.d. N 6
D.S. Внутреннее. По одному порошку с овсом (при укусе пчел).

ПРЕПАРАТЫ, СОДЕРЖАЩИЕ ПЧЕЛИНЫЙ ЯД

В ветеринарной практике применяют препараты пчелиного яда. При введении этих препаратов подкожно (внутрикожно) развивается местная и общая реакция, степень которой зависит от дозы препарата, индивидуальной и видовой чувствительности животного. Пчелиный яд применяют для уменьшения болей и воспалительных явлений в суставах, мышцах при ревматизме, при неспецифических полиартритах, миозитах, радикулитах, невралгии, при трофических язвах и венозопролиферативных ранах и др. Он оказывает также и рефлекторное влияние, которое объясняется тем, что препараты, содержащие пчелиный яд, раздражают рецепторы кожи и подкожной клетчатки, стимулируют гипофиз — надпочечники, ввиду чего усиливается выработка гипофизом адренокортикотропного гормона, стимулирующего функцию надпочечников. Для лечения животных применяется много препаратов, содержащих пчелиный яд. Ниже остановимся на некоторых из них.

Пчелиный яд содержат препараты: апитрин (*Apitrium*), венациолин (*Venapiolinum*), аписартрон (*Apisarthronum*), верапин (*Verapinum*), таблетки апифор (*Tabulettae Apiphorum*) и др.

Апитрин — мазь, содержащая пчелиный яд (0,015 %), скипидар (3 %), камфору (3 %), метилсалицилат (6 %), глицерин, эмульгатор, воду и другие вещества. Препарат представляет собой однородную массу белого или слегка желтоватого цвета с камфорным запахом метилсалицилата. Его выпускают в тубах или в специальных банках по 25 и 50 г. Хранят в прохладном, защищенном от света месте.

Апитрин оказывает слабое раздражающее, противоревматическое и местное действие. При втирании препарата в кожу в ней под его действием образуются биологически активные вещества, которые всасываясь, проявляют действие на организм. Под влиянием пчелиного яда в результате рефлекторного и отвлекающего действия повышается тонус организма и его защитные силы, улучшается работа сердца.

Апитрин применяют животным наружно при воспалении мышц, нервов и сухожилий, при ревматизме мышц и суставов. В пораженные места мазь втирается по 1—2 раза в день в течение 5—20 дней.

Венациолин — стерильный раствор пчелиного яда в персиковом или абрикосовом масле. **Венациолин-1** (КФ-1) содержит в 1 мл 2—3 условные единицы пчелиного яда.

Венациолин-2 (КФ-2) содержит так называемый ослабленный пчелиный яд. Его выпускают в ампулах по 2 мл, хранят при комнатной температуре в защищенном от света месте. Срок хранения — 1 год 6 мес. Это биогенные препараты. Они оказывают болеутоляющее, отвлекающее и противоревматическое действие. Их применяют при воспалении суставов, нервов, мышц, сухожилий и сухожильных влагалищ и т. п. Венациолин-2 применяют также при аллергических и других заболеваниях. Его вводят подкожно один раз в день с интервалом в 1—3 дня. Дозы собакам — 0,25—0,5 мл.

СОБАКЕ

Рр.: Sol. venapiolini oleosae 1 ml
D.t.d. N 10 in ampullis
S. Под кожу по 1 мл по одному разу в день с интервалом 3 дня (как болеутоляющее при воспалении сухожилий и сухожильных влагалищ).

Аписартрон — стандартизованный пчелиный яд, представляющий собой высокомолекулярную смесь биологически активных веществ. Содержит ферменты: фосфолипазу А, гиалуронидазу, лецитиназу,

биогенные амины — гистамин, норадреналин, дофамин, пептиды — мелитин, апамин и др., а также холин, триптофан, свободные жирные кислоты, сахара, липиды, свободные основания, органические кислоты, магний, микроэлементы, протеазы, поверхностно-активные и другие вещества.

Препарат раздражает рецепторы кожи и подкожной основы, дает ряд рефлекторных эффектов. Его применяют при ревматизме, полиартрите, полиневритах, радикулитах и т. п. Мазь втирают в кожу в местах наибольшей болезненности.

СОБАКЕ

Rp.: Apisarthroni 20,0

D.S. Наружное. Втирать в область сустава тазовой конечности по одному разу в день (при полиартрите).

Верапин — препарат очищенного пчелиного яда. Его выпускают в ампулах по 1 мл (по 0,002 г очищенного пчелиного яда и новокаина в изотоническом растворе натрия хлорида) или в тубах по 20 г (в 1 г содержится 0,00015 г пчелиного яда).

Фармакокинетика и применение такие же, как и препарата аписартрон.

КОШКЕ

Rp.: Vigarini 20,0

D.S. Наружное. Втирать в область сустава конечности по одному разу в день (при полиартрите).

Таблетки апифор (Tabulettae Apiphorum) белого или белого с сероватым оттенком цвета, содержат по 0,001 г лиофилизированного пчелиного яда. Их применяют при электрофорезе, артритах, миозитах, радикулитах.

Кроме этих препаратов есть другие терапевтические средства, в состав которых также входит пчелиный яд. К ним относятся: апиревен мазь, апиревен линимент (Румыния), имменин (Австралия), форапин (ФРГ), апитоксин (ФРГ), венапиолин (СССР) и др. (Лауренциу-Бья и др., 1982):

ДРУГИЕ ЦЕЛИТЕЛЬНЫЕ ДАРЫ ПЧЕЛОВОДСТВА

В ветеринарной практике применяются прополис, мед, воск и другие продукты пчеловодства.

Прополис обладает широким спектром лечебного действия. Пчелы его собирают с различных растений (береза, тополь, осина и др.), которые продуцируют биологически активные вещества, защищающие их от патогенных грибов и микроорганизмов. Прополис широко применяли жрецы Египта, в чьих руках были сосредоточены врачевание и искусство мумифицирования (А. Н. Ивлев, 1985). Прополис представляет собой твердую массу буро-коричневого цвета с зеленоватым оттенком. В его состав входит смесь смол и балзамов (55 %), воск (30 %), эфирное масло (10 %), цветочная пыльца (5 %), витамины А, С, группы В и др., микроэлементы (алюминий, ванадий, железо, кальций, кремний, марганец, стронций и др.). В нем содержится коричневый спирт, коричневая и бензойная кислоты, дубильные вещества, хризин, галангин и др. В состав прополиса входят также аминокислоты: серин, гликокол, аспарагиновая и глютаминовая кислоты, аланин, триптофан, фенилаланин, лейцин.

В настоящее время из прополиса выделено более 20 соединений, но состав этого продукта полностью еще не изучен. Биологически активные вещества прополиса обеспечивают антимикробное, противовоспалительное и анестезирующее действие. Они усиливают процессы регенерации и повышают иммунологическую реактивность у животных. А. Н. Ивлев (1985) отмечал, что при сочетании прополиса с антибиотиками можно резко повысить их терапевтический эффект как при наружном, так и внутреннем применении. Прополис — один из лучших препаратов для лечения ожогов и ран. После обработки раны и удаления остатков эпидермиса накладывают 10%-ную мазь, приготов-

ленную на персиковом, абрикосовом или подсолнечном масле. Этот препарат оказывает также бактерицидное действие на золотистый и гемолитический стрептококки. Ему присуще сильное противогрибковое действие.

Л. П. Маланин и др. (1985) сообщили о применении прополисной мази, состоящей из прополиса, спирта этилового ректификата, вазелина и ланолина. Такая мазь обладает антимикробным, анестезирующим, противовоспалительным, стимулирующим регенерацию тканей действием.

Применяют мазь прополиса для лечения животных с термическими и другими ожогами, отморожениями, инфекционными ранами, дерматитами, при фурункулезе, гнойно-некротических процессах в области межкопытных щелей и в основе кожи копыта, а также при акушерско-гинекологических болезнях (вагинитах, вульвитах, цервицитах), трещинах и ранах вымени. Мазь применяют в виде повязок, аппликаций, тампонирований.

При лечении коров, больных вагинитами, вульвитами, цервицитами, мазь прополиса вводят в половые органы. Предварительно полость влагалища промывают физиологическим раствором и удаляют остатки слизи и раствора. Тампоны, пропитанные мазью прополиса, вводят во влагалище. Замену тампонов проводят 2 раза в сутки (утром и вечером) ежедневно до выздоровления животного.

Применение мази прополиса не вызывает осложнений и побочных явлений. Противопоказаний к ее применению нет. Прополисовая мазь выпускается в стеклянных банках из темного стекла вместимостью 100—125 см³. Банки плотно закрывают пластмассовыми крышками и заливают парафином. Срок годности 1 год. Хранят в сухом, прохладном, защищенном от света месте.

По данным Д. К. Червякова и др. (1977), 5-, 10-, 20%-ные мази прополиса применяют при лечении длительно не заживающих ран, язв,

ожогов II и III степеней, дерматитов. Прополисовую мазь назначают при некробациллезе, парше губ у овец. Для приготовления мази берут вазелин или вазелин с ланолином (или свиным жиром), нагревают до t 70—80 °С и помещают в него необходимое количество измельченного и освобожденного от примесей прополиса. Все тщательно перемешивают в фарфоровой ступке, фильтруют через слой марли и расфасовывают в банки. Измельченный прополис заливают этиловым спиртом (1:2,5—10), настаивают и фильтруют. Раствор прополиса при нагревании смешивают с вазелином или вазелином с ланолином в соотношении 1:5—10.

М. В. Плахотин (1977) считает, что прополисовая мазь оказывает хороший лечебный эффект при конъюнктивитах. Мазь обладает обезболивающим, противовоспалительным и регенерирующими свойствами. Она эффективна и в стадии изъязвления.

ЛОШАДИ

Rp.: Propolii 10,0

Vasellini 50,0

Lanolini 50,0

M.D.S. Вводить под нижнее веко по 0,25—0,5 мл до полного выздоровления (при конъюнктивите).

КОРОВЕ

Rp.: Ung. Propolii 10 % 300,0

M.D.S. Для пропитывания марлевых салфеток, накладываемых в зону поражения после хирургической обработки (при пододерматите) (И. Ф. Казаков, Ю. Ш. Абизаров, А. А. Аристов).

Мед пчелиный — продукт переработки нектара растений пчелами. Зрелый мед содержит 40 % глюкозы, 35 % фруктозы. В нем находятся витамины В₁, В₂, В₆, Е, К, С, фолиевая кислота; микроэлементы: алюминий, бор, железо, йод, калий, кремний, литий, магний, марганец, медь, натрий, никель, олово, осмий, свинец, сера, титан, фосфор, хлор, хром, цинк; органические кислоты: яблочная, винная, лимонная, молочная, щавелевая. Постоянной при-

месяю является цветочная пыльца. Она обогащает мед витаминами и белковыми веществами. Мед, содержащий биологически активные вещества, является лечебным средством с многосторонним действием: антимикробным, антиаллергическим, повышает иммунологические способности организма.

Для лечебных целей его рекомендовал применять еще основоположник научной медицины Гиппократ. В настоящее время несмотря на имеющиеся в медицине и ветеринарии сильные противомикробные химиотерапевтические препараты (антибиотики, сульфаниламиды и др.), способные убивать микрофлору, прибегают к лечению ран продуктами пчеловодства, в том числе и медом в комплексе с другими лекарственными средствами, что дает положительный эффект. А. Н. Ивлев (1985) отмечал, что чистый мед, наложенный на травматические и гнойные раны, предварительно обработанные дезинфицирующими средствами, кроме усиления кровотока и оттока лимфы улучшает дренаж и питание тканей, бактериостатически действует на многие микробы — кишечную и дизентерийную палочки, стрептококки, стафилококки и др. Медовые повязки меняют ежедневно. Такое лечение стимулирует рост грануляционной ткани и эпителизацию, рана быстро очищается, становится свежей и безболезненной. Инфекционные раны успешно лечат мазью из меда и ксероформа.

Фармацевтическая промышленность выпускает мазь **Конькова** (Unguentum Kopsovi) на медовой основе, которая с успехом испытана на гнойных ранах. Ее состав: этакридина 0,3 г, рыбьего жира витаминизированного 35 г, меда пчелиного 65 г, воды дистиллированной 1,5 мл; этакридина 0,3 г, рыбьего жира 33,5 г, меда пчелиного 62 г, дегтя березового 3 г, воды дистиллированной до 100 мл (мазь Конькова с дегтем). Применяют наружно при вялозаживающих ранах, пиодермитах.

Мед и различные мази на его основе применяют для лечения ожогов, кожных заболеваний, карбункулов и фурункулов.

Пчелиный мед является хорошим терапевтическим средством при лечении глазных болезней: при воспалении глаз его используют в каплях, а век и роговицу — в виде мази (А. Н. Ивлев, 1985).

БЫЧКУ

Rp.: Ung. Wilkinsoni 50,0

D.S. Наружное. Наносить 1—2 раза в день на пораженную кожу после тщательного мытья с мылом и осушения. Повторное мытье проводят через 5 дней (при грибковом дерматите).

Маточное молочко — продукт для вскармливания личинки пчелиной матки. Вырабатывается железами рабочих пчел из перги. Высокая биологическая активность этого продукта определяется наличием в нем хорошо сбалансированного комплекса незаменимых аминокислот, витаминов, микроэлементов и гормонов. Маточное молочко в концентрации 1:50—1:1000 оказывает бактерицидное действие на стафилококки, стрептококки, дизентерийную амёбу, кишечную палочку и другие микроорганизмы.

Пыльцу пчелы собирают для питания расплода. Пыльца, собранная пчелами с цветущих растений и плотно законсервированная в сотах, называется **пергой**. Она очень сложна по химическому составу. Спиртовые экстракты из перги обладают бактерицидным действием. Мази на ее основе рекомендуются для лечения ран и дерматитов. Установлено, что перга по сравнению с пыльцой сокращает срок лечения в три раза (А. Н. Ивлев, 1985).

Воск пчелиный вырабатывается специальными железами молодых рабочих пчел и используется на постройку медовых сот. Имеет очень сложное строение. Его вводят в состав мазей, применяемых при кожных заболеваниях.

ЗНАЧЕНИЕ ЯДОВ ДРУГИХ ВИДОВ ЖИВОТНЫХ

В ветеринарной практике нередко приходится оказывать помощь животным при отравлении ядом ос, скорпиона, паука-каракурта, тарантула, чима, мошек, некоторых рыб, жаб, ядом ботулинуса и других.

Яд ос. Осы — сборное название жалящих насекомых. В СССР имеется около 2 тыс. видов ос, в БССР видовой состав их не изучен. Самой крупной осой в нашей республике является шершень. Яд ос вызывает такие же признаки отравления, как и яд пчел. Лечение такое же, как и при ужалении животных пчелами.

ЛОШАДИ

Rp.: Sol. Camphorae oleosae 20 % 10 ml
D.t.d. N 6 pro injectionibus
D.S. Подкожное. По 3 ампулы на одно введение два раза в день (при ужалении шершней).

ТЕЛКЕ

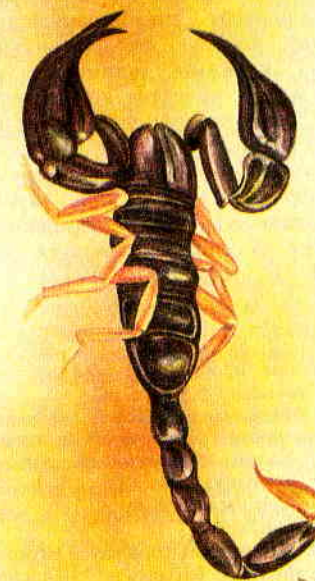
Rp.: Coffeini — natrii benzoatis 1,5
Sol. Glucosi 20 % 300 ml
M.t. solutio sterilisata
D.S. Внутреннее (при ужалении ос).

Яд скорпиона. Скорпионы — представители отряда членистоногих, которые обитают на юго-востоке европейской части СССР, на Кавказе, в Средней Азии. Они имеют длину до 10 см, очень выносливы, поэтому хорошо выживают в неблагоприятных условиях. Даже без пищи они могут выживать до 1,5 лет. Яд содержится в железах хвоста. На месте введения яда у животных сначала появляется припухлость, а спустя 20—30 мин наступает общее угнетение организма.

Для лечения животным инъецируют камфорное масло, кофеин, дают внутрь слабительные.

ОСЛУ

Rp.: Acidi carbolini crystallisati 0,1
Mentholi 0,3
Liquoris animonii crustici 3,0
Spiritus aethylici 70 % — 7 ml



Скорпион черный ●

D.S. Наружное. Для смазывания места укуса и пропитывания повязки (М. В. Плахотин).

Яд паука-каракурта. Черный паук-каракурт имеет длину до 1,5—2 см. Встречается в Средней Азии, на Северном Кавказе, в Закавказье, астраханских степях. На его спине имеются четыре углубления. Яд вырабатывают железы, расположенные на нижней поверхности головогруды до третьей пары ножек. Более чувствительны к яду верблюды, менее — кролики. На месте укуса проявляется покраснение, через 10—15 мин отмечается общее беспокойство животного, судорожные движения мус-

кулатуры, синюшность слизистых, сердечная слабость.

В качестве терапевтического средства назначают противорожистую сыворотку, которую вводят внутримышечно крупным животным по 30—40 мл. В качестве патогенетических средств используют подкожно сердечные средства, внутрь — слабительные и другие средства. Целесообразно, как и при укусах змей, применять неспецифические сыворотки в соответствующих дозах (П. Е. Радкевич, 1972).

ЛОШАДИ

Rp.: Ephedrini hydrochloridi 0,5
Sol. Novocaini 0,5 % 5 ml
D.S. Подкожное. Ввести в место укуса перед внутривенным введением калия перманганата.
Rp.: Kalii permanganatis 1,0
Aquaе destillatae 200 ml
Sterilisatur!
D.S. Внутривенное (при укусе пауком-каракуртом). Вводить медленно (М. В. Плахотин).

Яд паука-тарангула. Длина его до 3,5 см, окраска желтовато-бурая, с черным рисунком. Обитает на большей части территории СССР, в пустынях, полупустынях и лесостепи. Опасен для многих видов животных.

Яд паука-чима. Обитает в астраханских степях. Опасен для верблюдов, лошадей и коров. Овцы его могут поедать без вреда для организма. Лечение такое же, как и при укусе паука-каракурта.

Яд мошек. Из известных более 500 видов мошек в СССР обитает 322. Мошки являются одним из наиболее многочисленных компонентов гноса.

Мошки — массовые кровососы и переносчики ряда болезней животных и человека. Они промежуточные специфические хозяева личинок онхоцерков, паразитирующих у человека и животных. Укусы мошек очень болезненны. Они вызывают отеки, общую интоксикацию организма ядовитой слюной, содержащей гемолитический яд. Отрав-

ление животных ядом мошек вызывает симулиотоксикоз. Он проявляется вначале сильным беспокойством, затем угнетением, саливацией, отеком языка, подгрудка и подчелюстного пространства, увеличением лимфатических узлов, учащением пульса и дыхания. Смерть может наступить через 1—2 дня (Л. П. Дьяконов и др., 1985).

Лечение симулиотоксикоза симптоматическое: сердечные и дыхательные analeптики, внутривенное введение глюкозы и физраствора. С целью профилактики применяют средства, отпугивающие мошек.

ТЕЛЕНКУ

Rp.: Cytitoni 1 ml
D.t.d. N 3 in ampullis
S. Внутривенное. По 1 мл (при асфиксии при симулиотоксикозе).

Яд рыб. По разному проявляется ядовитое действие рыб. Одни рыбы, соприкасаясь с человеком и животными в воде, наносят ранения и выпускают в эти раны яд. В. С. Слугин (1986) отмечает, что такой способностью обладает корчак Атлантики (в период нереста), морской кот, мурена, колючая акула, морской дракон, морские ерши и бычки, колючий сом, бородавчатка. Уколы человека шипом таких рыб (морского кота и др.) вызывают сильную боль, расстройство дыхательной и сердечной деятельности и даже смерть. Другие рыбы являются причиной отравления человека и животных при употреблении их в пищу.

Есть рыбы ядоносные и рыбы ядовитые. Ядоносные рыбы наносят рану и изливают в нее яд, ядовитые рыбы имеют ядовитые органы и ткани. Поэтому ветврачу, особенно в звероводческих хозяйствах, необходимо знать этих рыб. Особую опасность представляют рыбы из семейства четырехзубых (иглобрюхие или рыбы-собаки), у которых в гонадах, печени, кишечнике и коже в период икротетания образуется нейротоксин (тетродотоксин). Действие этого яда по токсичности

в 10 раз сильнее яда кураре, содержащегося в чилибухе, которым отравляются наконечники стрел. Обычные рыбы (скумбрии, сардины, тунец и др.) иногда содержат большое количество гистамина. При поедании их могут возникнуть отравления. К рыбам, имеющим ядовитую икру, молюки и брюшину, относятся балхашская маринка, османы, усач, храмуля.

Яды рыб термостойки и водорастворимы. Серебристый хек, минтай, меркуза и другие содержат вещества, которые связывают железо корма и препятствуют его усвоению, что ведет к развитию анемии норок. При длительном скармливании таких рыб у зверей развивается дефицит железа, что ведет к желудочно-кишечным расстройствам, исхуданию, отставанию в росте, депигментации меха. С лечебной и профилактической целью применяют ферроглюкин, который вводят молодняку норок внутримышечно по 1—2 мл. В сардинах, кильке, салаке, мойве, налиме и в других содержится фермент тиаминазы, который способен разрушать витамин В₁ (тиамин). Длительное скармливание такой рыбы приводит к развитию авитаминоза В₁. Поэтому с целью профилактики авитаминоза В₁ необходимо скармливать эту рыбу в проваренном виде или периодически исключать из рациона. Если в хозяйствах нет возможности обеспечить зверей витамином В₁ путем исключения или варки тиаминазной рыбы, то им вынужденно вводят в корм в высоких дозах тиамин или внутримышечно инъецируют витамин В₁ в дозе 12—30 мг (по 0,2—0,5 мл 6%-ного раствора норкам и в два раза больше остальным зверям. Инъекции повторяют через каждые 3—4 недели (В. С. Слугин, 1986). Из изложенного следует, что среди рыб, предназначенных для кормления пушных зверей, иногда могут встречаться ядовитые, поэтому при проведении экспертизы рыбы необходимо не только оценивать качество рыбы, но и определять ее видовой состав.

В. С. Слугин (1986) сообщает, что в последние годы с успехом испытан препарат тиамин — бенфотиамин, отличающийся устойчивостью при соприкосновении с тиаминазой. Его вводят в корм молодняка одновременно с тиаминазной рыбой, уровень которой может достигать 50 % от переваримого протеина и даже выше.

НОРКАМ

Rp.: Ferroglucini 100 ml
D.S. Внутримышечное. Вводить норке по 2 мл (с целью профилактики дефицита железа после скармливания рыбы меркузы, минтая и серебристого хека).

Яд ботулиноса — самый опасный токсин биологической природы. Он вызывает у животных заболевание ботулизмом. Болезнь развивается после скармливания животным овощей, мясокостной и рыбной муки, а также других кормов, которые находились в анаэробных условиях хранения. Заболевание протекает остро. Симптомы болезни: слабость, гиподинамия, рвота, диарея, расширение зрачков, парез межреберных мышц и диафрагмы. У заболевших животных отмечают нарушение дыхания, асфиксию.

Лечение направлено на то, чтобы быстрее освободить пищеварительный тракт животного от содержимого. С этой целью промывают желудок, внутрь дают адсорбирующие средства. Показано применение гипертонического раствора глюкозы. В качестве специфической терапии применяют противоботулиническую сыворотку согласно наставлениям.

Яд жаб. На земном шаре встречается яд жаб (*Bufo vulgaris*, *B. aqua*, *B. marinus* и др.), секрет надпочечных желез которых является ядовитым. В нем содержится буфотоксин (спаренный генин), гаммабуфотоксин, буфанин, стеринин, адреналин, буфотенины и другие вещества.

Еще в 1960 г. В. И. Захаров отмечал, что жабы после своего превращения из головастика в те-

ние всей последующей жизни бывают свободны от наружных паразитов, что связано с антипаразитарным действием яда, который выделяет их организм. Он изучил противопаразитарное действие *in vitro* и на некоторых животноводческих ядах зеленых жаб (*Bufo viridis* L.), который добывал из их надпочечных желез (от одной жабы получал в среднем 0,058 г сухого яда). Живые гельминты, извлеченные из кишечника и печени убитых животных, сразу же помещались в жидкость Бунге (NaCl — 1,0 г, Na₂CO₃ — 0,2 г, дистиллированной воды — 100 мл), которая является хорошей средой для поддержания жизни этих паразитов. Жабий яд растворяли в жидкости Бунге непосредственно перед опытом. Опытных гельминтов помещали в ванночки с испытуемым раствором жабьего яда, а контрольных — в одноименные кюветы, содержащие жидкость Бунге (в них жабьего яда не было). Температура во всех кюветках была одинаковой. Было установлено, что жабий яд в разведениях 1:1000, 1:2000 и 1:3000 через 30 мин умертвлял 100% фасциол обыкновенных; в разведении 1:1000 и 1:2000 — мониезий в течение 15—21 мин, бычьих цепней — в течение 20—25 мин, *Nydatigera taeniaformis*, кошек — в течение 15—20 мин. Этот яд в разведении 1:6000 также оказался токсичным для фасциол (в первые 2,5 ч погибло 55—60% паразитов); в разведении 1:4000 он убивал мониезий в течение 8—10 мин, бычьих цепней в течение 35—45 мин; в разведении 1:1000, 1:2000 и 1:4000 тыквенных цепней он убивал в течение 37—48 мин. Контрольные нематоды оставались живыми.

Автором впервые изучено антгельминтное действие жабьего яда в организме кошек и собак. Учитывая, что жабий яд обладает рвотным действием, его приходилось вводить в форме пилюль, которые были покрыты такими лекарственными средствами, которые бы не разрушались в кислой среде желудка, а

растворялись в щелочной среде кишечника. Было установлено, что жабий яд в дозе 0,0025 г на 1 кг массы собаки обладает противогельминтным действием против тыквенного цепня и *Taeniasa canis*. Жабий яд в дозе от 0,001 до 0,000375 г на животное оказывал также антгельминтное действие на цестод *Nydatigera taeniaformis*. Большинство клещей, подсаженных на кожу кроликов, которая была обработана водным раствором жабьего яда (1:100 и 1:1000) и предварительно подсушена, не прикреплялись к коже. Контрольные клещи, подсаженные на кроликов, не обработанных жабьим ядом, в подавляющем большинстве своем прикреплялись к коже хозяина и насыщались кровью.

В. В. Горохов, В. С. Осетров (1978) отмечали, что действие на моллюсков *L. stagnalis* секрета надлопаточных желез этих жаб в разведениях 1000:200 мг/л вызывали их гибель соответственно через 2 ч и 2 ч 30 мин. При дозе 100 мг/л моллюски не погибали в течение суток. При разведении 1000:200 и 100 мг/л моллюски погибали через 1 ч 15 мин, 2 ч 05 мин и 3 ч 45 мин. Авторы пришли к выводу, что моллюски имеют видовую чувствительность к секрету надлопаточных желез жаб. Он оказывает также бактерицидное и бактериостатическое действие на *Streptococcus haemolyticus*, снижая их фибринолитическую активность.

В. И. Захаров и др. (1973) изучали также действие секрета надлопаточных желез жаб на дрожжи, плесневые грибы, простейшие, кишечного-полостные с учетом антгельминтного действия на нематод, цестод, плоских гельминтов, членистоногих и других паразитов.

Из вышеизложенного видно, что жабий яд обладает определенным антгельминтным, антимикробным, противомоллюскоцидным действием.

Представляет интерес для более глубокого изучения данного яда с целью поиска новых терапевтических средств.

РАСТЕНИЯ, ОБЛАДАЮЩИЕ НЕКОТОРЫМИ ТЕРАПЕВТИЧЕСКИМИ СВОЙСТВАМИ ПРИ УКУСАХ ЗМЕЙ И НАСЕКОМЫХ

Применяют при лечении змеиных укусов (А. И. Шретер, 1975):

Аризема японская — *Arisalma japonicum* Blume
Белокрыльник болотный — *Callapalustris* L.
Беламканда китайская — *Belamcanda chinensis* (L.) D.C.
Вероника длиннолистная — *Veronica longifolia* L.
Вьюнок полевой — *Convolvulus arvensis* L.
Гроздовник мощный — *Bothyichium robustum* (Rupr.) Underw.
Девясил ивовый — *Inula salicina* L.
Истод сибирский — *Polygala sibirica* L.
Касатик мечевидный — *Iris ensata* Thunb.
Коммелина обыкновенная — *Commelina communis* L.
Лапчатка Клейна — *Potentilla Kleiniana* Wight. et Arn.
Лотос орехоносный — *Nelumbo nucifera* Gaerth., S.L.
Метаплексис японский — *Metaplexis japonica* (Thunb.) Makino
Мытник полосатый — *Pedicularis striata* Pall.
Одуванчик монгольский — *Taraxacum mongolicum* Hand. Mazz.
Подорожник азиатский — *Plantago asiatica* L.
Пырей ползучий — *Agropyron repans* (L.) Beauv.
Ряска малая — *Lemna minor* L.
Синюха кистистая — *Polemonium racemosum* (Regel) Kitam.
Спироделла многокорневая — *Spirodella polyrrhiza* (L.) Schleid.
Чистец китайский — *Stachys chinensis* Bunge ex Benth.
Щавель курчавый — *Rumex crispus* L.

Применяют при лечении мест укуса ядовитыми насекомыми (А. И. Шретер, 1975):

Кислица обыкновенная — *Oxalis acetosella* L.
Лиственница Гмелина — *Larix Gmelini* (Rupr.) Rupt.
Марь белая — *Chenopodium album* L.
Полынь вонючая — *Artemisia scoparia* Waldst. et Kit.
Симпlocарпус вонючий — *Symplocarpus foetidus*

Поголистник погруженный — *Ceratophyllum demersum* L.
Очиток бело-розовый — *Sedum alrosetum* Baker.

ДЕЙСТВИЕ ЯДОВ РАСТИТЕЛЬНОГО, ЖИВОТНОГО И МИНЕРАЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ НА ГЛАЗА

В ветеринарной офтальмологии накоплено много сведений, подтверждающих отрицательное влияние ядов растительного, животного и минерального происхождения на глаза животных. Так, при поедании им растений белены черной (*Hyoscyamus niger* L.), красавки (*Atropa belladonna* L.), дурмана обыкновенного (*Datura stamonium* L.) и многих других, содержащих алкалоид атропин или алкалоиды этой группы (гиосциамин, скополамин и др.), наступает расширение зрачка (мидриаз); листьев или самого растения болиголова (*Conium maculatum* L.), содержащего алкалоиды конииин, коницеин, N-метилкониин, псевдоконидрин и др., у животных (особенно у мелких) отмечается ослабление зрения; листьев горчачка (*Ascorhilon pieris* С.А.М.) и др., содержащих также ряд алкалоидов, — расширение зрачков и почти полная их неподвижность; гречихи (*Fagorugum esculentum* L.) — конъюнктивит; клевера (*Trifolium pratense* L., *T. repens* L. и др.) — желтушность конъюнктивы, ее гнойное воспаление, а иногда — аневроз. Мак-самосейка (*Paraver rhoeas* L.) и другие его виды могут вызывать ослабление зрения, особенно у мелких животных; проросший картофель и его ботва (*Solanum tuberosum* L.), рех ядовитый (*Cicuta virosa* L.) — двусторонний мидраз; чина болотная (*Lathyrus palustis* L.) и другие ее виды — конъюнктивит и светобоязнь. Поедание листьев табака (*Nicotina tabacum* L.) в большом количестве вызывает расстройство зрения, может также развиваться и слепота. Отмечено, что табачный

настой, применяемый для обработки животных при саркоптозе (чесотка), может вызывать воспаление зрительного нерва — невриты. При тяжелых отравлениях животных спорышней (*Claviceps purpurea* Tul.) развивается помутнение роговицы, катаракта и потеря зрения, а при отравлении собак и овец экстрактом мужского папоротника (*Extratum Filicis maris*) отмечают мидраз, кровоизлияния в сетчатку, дегенерацию и атрофию зрительного нерва. Плесневые грибки, содержащиеся в недоброкачественных кормах, также могут вызывать тяжелые расстройства зрения, вплоть до дегенеративных изменений в сетчатке и зрительном нерве.

Из ядовитых растений также известны канделябровый молочай, ослепляющее дерево, яванский анчар, ядовитый плющ и др. Сок этих растений при попадании в глаза вызывает жжение. Особенно опасны ядовитый плющ и ослепляющее дерево, контакт с ядами которых приводит к тяжелым поражениям глаз (Ю. Ф. Майчук, 1988).

Комары, мошки и москиты могут вызывать у животных кожные поражения (флеботодермия), более тяжело протекающие в жарких странах. В слюне мошек и москитов содержатся очень токсические вещества, поэтому их укусы болезненны и могут вызывать аллергические реакции. Наиболее опасны укусы скорпионов, каракурта, тарантула, шершней, ос, пчел и других насекомых в области глаз и могут протекать очень тяжело. Отдельные виды лягушек и жаб (колумбийская лягушка, африканская древесная лягушка и др.) выделяют кожными железами ядовитый секрет, который при попадании на слизистые оболочки рта, носа и глаз вызывает сильное раздражение и боль, слезотечение, конъюнктивит.

Пиявки тропические (*Hirudinea*), в изобилии обитающие в джунглях, могут быть причиной поражения глаз. Укусы тропических пиявок могут причинять сильную боль.

Попадание яда ядовитых медуз (очаровательная физалия, крестовник, морская ворвань, морская оса) на конъюнктиву вызывает сильную боль и резь в глазу.

В теплых водах тропических и субтропических стран водится много видов ядовитых рыб, которые имеют железы в колючих лучах плавников, накладных костях черепа или в шипах на хвосте. Клинические проявления отравления животных ядами рыб зависят от вида рыбы. Особую опасность представляют укусы ядовитых змей (кобры, очковой змеи, гремучей змеи, гадюк, гюрзы, эфы, щитомордника) и некоторых морских змей. Змеи наносят укусы, а некоторые виды кобр способны высасывать свой яд струей на расстоянии 1,5 м, причем с удивительной точностью могут поражать глаза человека. При попадании яда змей в глаза возникают сильные боли, отек, конъюнктивит.

Яды насекомых и животных при попадании в глаза даже в небольших количествах способны вызывать заболевания той или иной степени выраженности, а длительная интоксикация приводит к развитию хронических воспалительных поражений кожи и глаз. После ужаления осой в области века или глаз появляется сильная боль, воспаление и отек век. Жало осы гладкое, не застревает в коже или роговице, поэтому оса может жалить несколько раз подряд. Клиническая картина при ужалении пчелы протекает тяжелее, чем при укусе осы. Это объясняется тем, что пчела всегда оставляет на месте укуса свое жало. Укусы в глаз наблюдаются редко, но протекают по-разному. Известен случай укуса в склеру (В. М. Цветков, З. А. Горлевская). Воспалительный процесс в глазу протекает по типу тяжелого кератита с катарактой. В исходе поражения — слепота поврежденного глаза.

Яд ботулинуса вызывает расстройство аккомодаций, кровоизлияния в сетчатку, опускание век.

В помещениях, где скапливается

большая концентрация аммиака, сероводорода и других газов, у животных отмечают раздражение конъюнктивы, роговицы, кератит и постоянное слезотечение и светобоязнь.

При отравлении хлороформом (*Chloroformum*) и эфиром (*Aether pro narcisi*) могут отмечаться сильное расширение зрачка, отсутствие коронарного рефлекса.

Токсическое действие метилового спирта проявляется атрофией зрительного нерва, сетчатки и слепотой, отравление салициловой кисло-

той — также невритом зрительного нерва. Многие соли тяжелых металлов (ртуть, свинец и др.) при поступлении в больших количествах в организм животного вызывают воспаление зрительного нерва, дегенерацию его и сетчатки, а затем слепоту. Отравление свиней поваренной солью характеризуется двусторонним мидриазом и общей интоксикацией организма.

Таким образом, яды растений, животных и минерального происхождения вызывают у животных поражение глаз.

ОКИСЛИТЕЛИ КАК ЛЕКАРСТВА

ГАЗЫ-ОКИСЛИТЕЛИ ИСЦЕЛЯЮТ

К газам-окислителям принадлежат: кислород (*Oxygenium*) и озон (*Ozonum*).

Кислород. В атмосфере воздуха его содержится 20,9%. В условиях нормального атмосферного давления артериальная кровь им насыщается на 95%. Без него невозможна жизнь животных. В практике кислород применяют при отравлении удушающими ядами, окисью углерода, при заболеваниях органов дыхания. В форме аэрозоля кислород вместе с антибиотиками и сульфаниламидами эффективен при лечении овец, больных бронхопневмонией. Чаще его назначают в виде ингаляции в чистом виде, в смеси с воздухом (50%) и с углекислотой (5%). Реже его вводят подкожно: лошадям — 20—30 л, мелким животным — 0,5—5 л. При недостаточном поступлении кислорода в ткани наступает гипоксия (кислородное голодание).

Кислород, принятый внутрь, действует как антгельминтик. Почти все кишечные гельминты в половозрелой стадии являются анаэробами. Поэтому при наличии кислорода в тканях гельминтов накапливается перекись водорода, которая губительно действует на них. Кислород применяют

как антгельминтное средство при аскаридозе свиней, стронгилоидозе лошадей, аскаридозе птиц. Кислородом дегельминтизируют людей и собак, спонтанно инвазированных трихоцефалезной инвазией. Оксигенотерапию применяют при дизентерии и других болезнях, отягощенных глистной инвазией. Дозы кислорода внутрь: лошадям — 20—30 л, свиньям — 2—4 л, курам — 200—400 мл. Вводят его через резиновый зонд в желудок медленно, порциями: для лошадей — по 1—2 л, свиней — 200—300 мл, птиц — 50—80 мл через каждые 2—4 мин. После окончания лечения животным дают слабительное.

Озон состоит из кислородных атомов. Он в 15 раз плотнее кислорода. При очень слабых концентрациях запах азона приятный, освежающий. Озон весьма токсичен. При наличии в воздухе 1% озона дышать им невозможно. Это сильный окислитель. Его применяют для очистки и обезвреживания питьевой воды и промышленных сточных вод, дезодорации и очистки воздуха различных производств.

По данным И. П. Кривошипина, озон применяют для дезинфекции яиц перед инкубацией. И. Димов (1979) изучал влияние дезинфекции свиноводческого помещения озоном в концентрации 0,2 мг/м³ в течение

2 ч в сутки в присутствии животных. Он приводит данные о бактерицидном действии озона на кишечную палочку, золотистый стафилококк, сальмонеллы и пастереллы. Автор считает, что озон является перспективным средством для дезинфекции животноводческих помещений.

В БелНИИЭВ им. С. Н. Вышелесского А. Е. Испенков, М. А. Гриц, И. И. Сапего (1985) в опытах на морских свинках и кроликах показали, что применение озона в концентрациях 0,3 и 1,3 мг/м³ в течение 4,8 и 12 ч на протяжении 30—60 дней вызывает неодинаковые изменения морфологических и биохимических показателей крови и резистентности у этих животных. По их данным, озон является перспективным дезинфектором в присутствии животных.

ВЕЩЕСТВА, ОТДАЮЩИЕ КИСЛОРОД

Вещества, отдающие кислород, являются сильными окислителями. Их применяют как лекарства. В ветеринарии для этих целей используют калия перманганат (*Kalii hypermanganas*), раствор перекиси водорода концентрированный (пергидроль) (*Solutio Hydrogenii peroxudi concentrata*), раствор перекиси водорода (*Solutio hydrogenii peroxudi diluta*), гидроперит (*Hydroperitum*).

Калия перманганат. Синоним: калий марганцовокислый. В водных растворах разлагается с образованием кислорода и солей марганца. Действует антимикробно, дезодорирующе, а соли марганца — вяжуще. Применяют как антисептическое и противовоспалительное средство при воспалении слизистых оболочек носа, горла, глотки, для промывания ран, а также при воспалении влагалища, мочеиспускательного канала в виде 0,1—0,2 %-ных растворов. Для дезинфекции рук, операционного поля, промывания полостей после вскрытия и удаления гноя применяют

калия перманганат в виде 0,5—2 %-ных растворов. Реже применяют его 0,1 %-ные растворы внутрь при функциональном расстройстве кишечника, энтеритах. Для дезинфекции и дезодорации складских помещений по хранению и переработке мясных и молочных продуктов, прилавков и столов на рынках применяют 2—4 %-ные растворы калия марганцовокислого. Дозы 0,1—0,2 %-ного раствора калия перманганата (мл): лошадям и крупному рогатому скоту — 200—600, мелким жвачным и свиньям — 50—100, телятам — 50—100. Под кожу вокруг укуса змей вводят 1 %-ный раствор этого препарата, а места укусов насекомыми орошают 5 %-ным раствором марганцовокислого калия. При некробациллезе рекомендуют этот препарат в виде орошения 1—3 %-ным раствором. Для первичной обработки и лечения поражений кожи применяют 0,2—0,5 %-ный раствор марганцовокислого калия.

ТЕЛКЕ

Rp.: Sol. Kalii hypermanganatis 0,1 % 1000 ml
D.S. Наружное. Для промывания полости рта (при стоматите).
Rp.: Sol. Kalii hypermanganatis 2 % 1000 ml
D.S. Для промывания рук (перед проведением операции).

ОВЦЕ

Rp.: Sol. Kalii hypermanganatis 0,1 % 200 ml
D.S. Наружное. Для промывания гайморовой полости через трепанированное отверстие.

ПОРОСЕНКУ

Rp.: Sol. Kalii hypermanganatis 0,05 % 200 ml
D.S. Внутреннее. По четверти стакана 4 раза в день залить спринцовкой.

Раствор перекиси водорода концентрированный. Синоним: пергидроль. Содержит 27,5—31 % перекиси водорода (хранят по списку Б). Выпускают и применяют для практических целей раствор перекиси водорода (*Solutio Hydrogenii perox-*

hudi diluta). В нем содержание перекиси водорода составляет 3 %. Для его приготовления берут 10 г пергидроля и добавляют до объема 100 мл воды. Перекись водорода в присутствии органических веществ разлагается с выделением активного (атомарного) кислорода, который действует окисляюще и дезодорирующе. 1—2 %-ные растворы перекиси водорода применяют для промывания слизистых оболочек рта, глотки, в акушерской практике, а 2—3 %-ные растворы — для промывания ран, полостей, свищевых отверстий.

Как сильный окислитель пергидроль окисляет яд змей и пауков. По силе антимикробного действия 3 %-ный раствор перекиси водорода соответствует 0,1 %-ному раствору сулемы, 5 %-ному раствору карболовой кислоты.

Разложение перекиси в гнилостных ранах происходит под влиянием тканевых ферментов (пероксидазы, каталазы). Выделяющийся кислород образует мельчайшие пузырьки, которые механически способствуют очищению раны и ускорению ее заживления. При воздействии высоких концентраций перекиси водорода на кожу развивается подкожная эмфизема различной интенсивности (В. Л. Филлов, 1988).

Для дезинфекции ульев при американском и европейском гнильце пчел применяют 10 %-ный раствор перекиси водорода с 3 %-ным раствором уксусной или муравьиной кислоты при трехкратном нанесении из расчета 1 л на 1 м² площади с часовым интервалом.

КРОЛИКУ

Rp.: Perhydroli 5,0
Aquaе destillatae 15 ml
M.D.S. Наружное. Для орошения десен (при стоматите).

МОРСКОЙ СВИНКЕ

Rp.: Sol. Hydrogenii peroxudi dilutae 25 ml
D.S. Наружное. 1 столовую ложку на 1 стакан воды (для орошения покусов кожи на конечностях).

КОШКЕ

Rp.: Pergudroli 10,0
Aquaе destillatae 40 ml
M.D.S. Наружное. По 1 чайной ложке на стакан воды (для промывания раны).

Гидроперит (*Hydroperitum*) — комплексное соединение перекиси водорода с мочевиной, в которой содержится 33—35 % перекиси водорода. Выпускают в виде таблеток (*Tabulettae Hydroperiti*) массой 1,5 г. Одна таблетка гидроперита, растворенная в 15 мл воды (1 столовая ложка), соответствует 3 %-ному раствору перекиси водорода. Для получения 0,5 %-ного раствора одну таблетку растворяют в 100 мл воды. Для получения раствора, соответствующего приблизительно 1 %-ному раствору перекиси водорода, растворяют две таблетки в 100 мл воды. Растворы гидроперита применяют как антисептическое средство вместо перекиси водорода для полоскания слизистых оболочек рта, горла. Для промывания полостей, ран применяют 0,25—1 %-ные растворы перекиси водорода.

Раствор перекиси водорода концентрированный. Синонимы: пергидроль, гиперол.

Препарат содержит 27,5—31 % перекиси водорода. В практике применяют также раствор перекиси водорода, содержащий около 3 % перекиси водорода. Для его приготовления берут 10 г пергидроля и добавляют до 100 мл воды. При соприкосновении с органическими и другими легкоокисляющимися веществами эти растворы разлагаются с выделением кислорода, который действует антимикробно. Этот раствор применяют для тех же целей, что и гидроперит. Он благодаря способности к пенообразованию проникает во все щели гнойной полости и механически вымывает гнойный экссудат и тканевый детрит, освобождая тем самым полость раны от микрофлоры. Обеспечивается аэрация раневой полости, что препятствует развитию анаэробных микроорганизмов.

СЕКРЕТЫ НАРОДНОЙ ВЕТЕРИНАРИИ КИТАЯ

Китайская народная медицина и ветеринария известны всему миру. Ее секреты лечения веками хранились в тайне. Но шли годы. Многие тайны этой древней цивилизации становились достоянием для других народов и государств. В данном разделе книги остановимся на «чжень-цзютерапии» (иглоукальвания и прижигания), которая в последние годы получила широкое распространение в мире.

Полагают, что метод иглотерапии возник в этой древней стране за 3 тыс. лет до н. э. Народные врачи того времени с одинаковым успехом лечили как людей, так и животных. Только в более поздний период иглоукальвание стало применяться обособленно с учетом объектов лечения: часть народных врачей стала специализироваться по применению и отработке «чжень-цзютерапии» у людей, а другая — у животных. В Китае, а позднее и во всем мире появилась наука иглотерапия в ветерина-

рии. Если в нашей стране метод иглоукальвания внедрен в медицинской практике, то в ветеринарии он находится на начальном этапе развития. Хорошим пособием по применению иглоукальвания в сочетании с лекарственными растениями и другими целебными веществами является книга профессора М. В. Плахотина «Иглоукальвания в ветеринарии» («Колос», 1966). В ней на основании ряда китайских литературных источников описано положение точек иглоукальвания и прижигания, а также воображаемых каналов (линий), соединяющих в единую систему эти точки с внутренними органами лошадей, крупного рогатого скота и свиней.

Обобщенные в этой книге некоторые литературные источники по иглотерапии не претендуют на полный охват всех вопросов, касающихся данного способа лечения животных, но смогут заинтересовать ветврачей, научную общественность и послужить основанием для научных поисков по разработке новых методов лечения.

Применение иглотерапии в сочетании с растениями и другими лечебными веществами оказывает более высокий терапевтический эффект, чем только одна иглотерапия. Мы приводим ряд рецептов лекарственных растений и других веществ, заимствованных из китайских руководств и книги М. В. Плахотина «Иглоукальвания в ветеринарии». Большое значение для научного осмысления и обобщения наших знаний по этому новому методу лечения может оказать книга профессора Чжу-Лянь «Сяндай чжень-цзю-сюс» («Современная чжень-цзюология»), которая в 1959 г. была переведена на русский язык и издана в СССР под названием «Руководство по современной «чжень-цзютерапии».

В этом плане немалый интерес представляет богатое наследие древней ветеринарии Китая, о котором пойдет речь ниже.



РАСТЕНИЯ И ДРУГИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА, ПОВЫШАЮЩИЕ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИГЛОТЕРАПИИ

У лошадей

ЛЕЧЕНИЕ БОЛЕЗНЕЙ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА

При энтерологии эффективность иглолечения составляет 91,3 %. Если при лечении колик у лошадей по истечении 20—40 мин после иглоукальвания выздоровление не наступает, то им рекомендуют давать лекарственные средства в следующем составе (г):

Карлсбадская соль — 250,0
Порошок травы ревеня лекарственного (*Rheum palmatum*) — 100,0
Ихтиол — 10,0—15,0
Спирт 96°-ный — 100 мл
Вода — 5 л.

Перед иглоукальванием и на второй день после него животным рекомендуют также давать внутрь порошок из лекарственных трав, который размешивают предварительно в горячей воде до жидкой кашицы и добавляют в нее 100 мл 60%-ного спирта. Этот секретный китайский порошок имеет следующий состав (г):

Атрактилюс яйцевидный (*Atractylis ovata* Thunh.)
Корица ароматная (*Cinnamomum aromaticum*)
Магнолия лекарственная (*Magnolia officinalis* Rend et Nees Vils.) аа 25,0
Звездчатый анис (*Illicium verum* Hook.) 50,0
Мандарин Кинг (или другие сорта) (*Citrus nobilis* Low.)
Акебия пяттерная (*Akebia guinata* Daene)
Линдера чилибухолистная (*Lindera strychnifolia* Vile)
Зоря остролопастная (*Ligusticum acutlobium* Sieb. et Zuck.)
Лотос орехоносный (*Nelumbium nuciferum*) аа 20,0
Копытень европейский (*Asarum europaeum*) 5,0
Солодка голая (*Glycyrrhiza glabra* L.) 10,0

Пальма орековая (*Areca catechu* L.) 15,0

При тяжелой форме острого метеоризма кишечника иглоукальвание целесообразно сочетать с дачей внутрь слабительных и дезинфицирующих средств. Народными ветврачами Китая предложена пропись (г):

Девясил высокий (*Inula helenium* L.)
Мандарин Кинг (или другие сорта) (*Citrus nobilis* Lour.)
Корица ароматная (*Cinnamomum cassia* Blume) аа 35,0
Магнолия лекарственная (*Magnolia officinalis*) Rend. et Vils.
Линдера чилибухолистная (*Lindera strychnifolia* Vile)
Сыть круглолистная (*Cyperus rotundus* L.)
Ревень лекарственный (*Rheum officinalis* Baill.) аа 25,0
Солодка голая (*Glycyrrhiza glabra* L.)
Пальма орековая (*Areca catechu* L.) аа 15,0
Колочий лимон (*Poncirus trifolia* Raf.)
Вьюнок (*Pharbitis*) аа 50,0
Поваренная соль (*Natrium Chloratum*) 100,0

После превращения высушенных растений в порошок к нему добавляют 50 мл подогретого до 80° уксуса, а затем кипятят до получения жидкой кашицы, которую и дают внутрь один раз в день.

При лечении катара желудка рядом с иглоукальванием рекомендуют применять следующие народные средства, которые предварительно измельчают в порошок, добавляют горячую воду до образования жидкой кашицы и дают внутрь в день лечения и в последующие дни по одному разу. Состав (г):

Жженный гипс (*Calcium sulfuricum ustum*)
Мосля китайская (*Mosla chinensis* Max.) аа 10,0
Гордения цветущая (*Gardenia florida* L.) 25,0
Коптис китайский (*Coptis chinensis* Franch.)
Шлемник байкальский (*Scutellaria baicalensis* Georgi)
Ширококолокольчик крупноцветный (*Platycodon grandiflorus* Jacq. A.D.C.)

Змеиный огурец крупноцветковый (Trichosanthes Kirilowii Maxim.)
 Бархатное дерево (Phellodendron amurense Rupr.)
 Жимолость японская (Lonicera japonica Thunb.)
 Норичник Олдгема (Scrophularia Oldhami Oliv.) аа 20,0
 Солодка голая (Glycyrrhiza glabra L.) 15,0

ЛЕЧЕНИЕ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ И ПРИДАТОЧНЫХ ПОЛОСТЕЙ НОСА

При лечении катара носа вместе с иглоукальванием народные врачи Китая применяют следующую пропись лекарственных растений (г):

Рябчик мутовчатый (Eritillaria verticillata Willd.)
 Астра татарская (Astra tataricus Ker.)
 Лилия японская (Lilium japonicum Thunb.)
 Змеиный огурец (Trichosanthes Kirilowii Maxim.)
 Ревень лекарственный (Rheum officinale Baill.)
 Тутовое дерево (кора) (Morus alba L.) аа 25,0
 Стемона японская (Stemona japonica Franch.) 20,0
 Ширококолокольчик крупноцветный (Platycodon grandiflorus Jacq. A.D.C.)
 Офиопогон японский (Ophiopogon japonicus Ker.)
 Бархат амурский (Rhellodendron amurense Rupr.)
 Анемаррена асфоделиевая (Anemarghena asphodeloides Bunge)
 Спаржа блестящая (Asparagalus lucidus Lindl.) аа 20,0
 Солодка голая (Glycyrrhiza glabra L.) 15,0
 Гриб пахима хоэлян (Pachyma hoelen Rumpf.) 35,0

Растения предварительно сушат и измельчают в порошок. Затем добавляют к нему горячую воду до получения жидкой кашицы и смешивают ее с 400 г меда. Лекарство дают животному внутрь один раз в день.

При лечении катара гортани, трахеи, бронхов вместе с иглотерапией используют следующие лекарственные растения (г):

Рябчик мутовчатый (Tritillaria verticillata Willd.)
 Огурец змеиный (Rtichosanthes Kirilowii Maxim.)
 Гриб пахима хоэлян (Pachyma hoelen Rumpf.)
 Астра татарская (Aster tataricum L.)
 Стемона японская (Stemona japonica Franch.)
 Слива мумэ (Prunus mume Sieb. et Zucc.)
 Кирказон слабый (Aristoclosia debilis Sieb. et Zucc.)
 Тутовое дерево (внутренняя кора) (Morus alba L.)
 Крупка перелесковая (Draba nemorosa L.) аа 25,0
 Солодка голая (Glycyrrhiza glabra L.) 15,0
 Гордения цветущая (Gardenia florida L.) 50,0
 Куркума длинная (Curcuma longa L.) 30,0
 Офиопогон японский (Ophiopogon japonicus)
 Шлемник байкальский (Scutellaria baicalensis Georgi) аа 20,0

Из них готовят сложный порошок, добавляют к нему 200 г рыбьего жира и кипятка до образования жидкой кашицы. Когда она остынет, к ней подмешивают белок от 7 куриных яиц до образования пузырей и в таком виде дают внутрь один раз в день.

При лечении острого ларингита вместе с иглотерапией применяют также смесь лекарственных растений (г):

Ревень лекарственный (Rheum officinale Baill.)
 Ширококолокольчик крупноцветный (Platycodon grandiflorus) (Jacq.) A.D.C.
 Жимолость японская (Lonicera japonica Thunb.)
 Норичник Олдгема (Scrophularia Oldhami)
 Бура (Natrium biboricum)
 Панданус китайский (Pandanus chinensis) аа 25,0
 Лопух большой (Artium lappa L.)
 Солодка голая (Glycyrrhiza glabra L.) аа 20,0
 Астрагал хуан-чи (Astragalus hoantchy Franch.) 35,0
 Коптис китайский (Coptis chinensis Franch.)
 Мята полевая перечная (Mentha arvensis var. piperascens hort.) аа 15,0



● Мята перечная

Этот сложный порошок заливают кипятком до получения жидкой кашицы. После остывания ее дают животным внутрь.

При лечении эмфиземы наряду с иглоукальванием применяют смесь растений (г):

Ширококолокольчик крупноцветный (Platycodon grandiflorus) (Jacq.)
 Редька посевная (Raphanus sativus L.) аа 50,0
 Ревень лекарственный (Rheum officinale Baill.)
 Астра татарская (Aster tataricum)
 Кирказон слабый (Aristolochia debilis Sieb. et Zucc.)
 Мирра, камедь, смола (Myrrha myrrha)
 Рябчик мутовчатый (Fritillaria verticillata Willd.) аа 25,0
 Тутовое дерево (кора) (Morus alba L.)
 Зоря остролопастная (Ligusticum acutilobum Sieb et Luce.)
 Зантоксилюм перечный (Zanthoxylum piperitum DC) аа 20,0
 Солодка голая (Glycyrrhiza glabra L.) 15,0

К порошку добавляют 200 г меда, заливают кипятком и готовят жидкую кашу. После остывания ее дают животным внутрь один раз в день.

ЛЕЧЕНИЕ БОЛЕЗНЕЙ, ОБУСЛОВЛЕННЫХ ОБЩИМ ВОЗДЕЙСТВИЕМ НА ОРГАНИЗМ

При лечении солнечного и теплового удара вместе с иглотерапией некоторые народные врачи Китая дополнительно применяют порошок из следующих лекарственных растений (г):

Мося китайская (Mosla chinensis L.) 35,0
 Куркума длинная (Curcuma longa L.)
 Ломонос китайский (Chematis chinensis Osbeck.)
 Коптис китайский (Coptis chinensis Franch.)
 Гордения цветущая (Gardenia jasminoides Ellis.)
 Гриб пахима хоэлян (Pachyma hoelen Rumph.)
 Истод толстолистный (Polygala tenuifolia Willd.) аа 25,0
 Аир злаковый (Acorus gramineus Soland)
 Польшельдерейная (Artemisia aracea Hance аа 25,0
 Солодка голая (Glycyrrhiza glabra L.) 15,0

К порошку добавляют кипятком до образования кашицы. Дают лекарство один раз в день.

ЛЕЧЕНИЕ БОЛЕЗНЕЙ ГЛАЗ

При лечении болезней глаз наряду с иглоукальванием народные ветврачи Китая применяют сложный порошок из высушенных лекарственных растений (г):

Волoduшка серповидная (<i>Bupleurum falcatum</i> var.)	
Шлемник байкальский (<i>Scutellaria baicalensis</i> Georgi)	
Кассия остролистная (<i>Cassia scutifolia</i>)	
Хризантема китайская (<i>Chrysanthemum chinense</i> Sabine)	
Петуший гребень (<i>Celosia argentea</i>)	
Коптис китайский (<i>Coptis chinensis</i> Franch.)	аа 20,0
Лазурник раскидистый (<i>Silber divaricatum</i> Benth. et Hook.)	
Солодка голая (<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.)	аа 15,0
Горечавка шероховатая (<i>Gentiana scabra</i> Del.)	25,0

К порошку добавляют кипяток и полученную жидкую кашу дают животному внутрь по одному разу в день.

ЛЕЧЕНИЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ НЕРВОВ, МЫШЦ, СУХОЖИЛЬНО-СВЯЗОЧНОГО АППАРАТА И СУСТАВОВ

При лечении паралича языка после иглоукальвания его орошают холодной водой, чтобы продлить кровотечение. Выпустив 200—300 мл крови, язык смазывают 2—3 раза в день кашей, приготовленной из сложного порошка (г):

Акация Катеху (<i>Acacia catechu</i> Willd.)	15,0
Коптис китайский (<i>Coptis chinensis</i> Franch.)	10,0
Горец красильный (<i>Polygonum tinctorium</i> Ait.)	15,0
Блюмея смолоносная (<i>Blumea balsamifera</i> D. C.)	25,0
Квасцы (Alumen)	15,0

Порошок заливают кипятком до получения густой кашицы. После остывания к ней добавляют 200,0 г кунжутного масла.

При комплексном лечении ревматизма поясницы, крупа, тазовой

конечности и других частей тела рекомендуется применять следующий состав народных лекарственных растений (г):

Зоря остролопастная (<i>Ligusticum acutilobum</i> Sieb. et Zucc.)	
Эйкомния вязолистная (<i>Eucommia ulmoides</i> Oliv.)	
Сафлор красильный (<i>Carthamus tinctorius</i> L.)	
Соломоцвет двузубый (<i>Achyranthes bidentata</i> Blume)	
Китайская роза (<i>Hibiscus chinensis</i> D.C.)	
Капок (<i>Bombax mori</i> L.)	аа 25,0
Котовник японский (<i>Nepeta japonica</i> Maxim.)	
Дудник крупнопильчатый (<i>Angelica grosserrata</i> Maxim.)	
Эфедра китайская (<i>Ephedra sinica</i> Stapf.)	
Ворсянка китайская (<i>Dipsacus cinensis</i> Vat.)	
Лазурник раскидистый (<i>Silber divaricatum</i> Benth. et Hook.)	
Корица ароматная (<i>Cinnamomum aromaticum</i> Nees)	
Мирра (<i>Commiphora myrrha</i> Engl.)	аа 20,0
Солодка голая (<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.)	15,0

В сложный порошок добавляют кипяток до консистенции кашицы. После охлаждения ее дают внутрь по одному разу в день.

При комплексном лечении хромоты, обусловленной растяжением, вместе с иглотерапией народные ветврачи Китая считают нужным давать внутрь следующие сложные порошки из лекарственных растений (г):

Зоря остролопастная (<i>Ligusticum acutilobum</i> Sieb. et Zucc.)	
Мастиковое дерево (<i>Pistacia lentiscus</i> L.)	
Форзиция пониклая (<i>Forsythia suspensa</i> Vahl.)	
Пальма орековая (<i>Areca catechu</i> L.)	
Девясил высокий (<i>Inula helenium</i> L.)	аа 25,0
Пион белоцветный (<i>Paeonia albiflora</i> Pall.)	
Сафлор красильный (<i>Carthamus tinctorius</i> L.)	
Мирра (<i>Commiphora myrrha</i> Engl.)	аа 20,0
Дубильная цезальпиния (<i>Caesalpinia coriaria</i>)	10,0

Солодка голая (<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.)	
Сыть круглолистная (<i>Syperus rotundus</i> L.)	
Тростник (<i>Calamus Draco</i> Willd.)	аа 15,0

К порошку добавляют кипяток до получения жидкой кашицы. После остывания кашу дают внутрь по одному разу в день.

При лечении ревматического воспаления копыт (у лошадей оно встречается часто) народные ветврачи Китая применяют иглотерапию в сочетании с кровопусканием из определенных точек конечности, которое проводят в самом начале развития ревматического воспаления копыт. При запоздалом лечении этого заболевания рекомендуется повторное кровопускание. Ветеринарные врачи Китая утверждают, что при кровопусканиях нужно дополнительно давать внутрь сложный порошок из смеси лекарственных растений (г):

Ширококолокольчик крупноцветный (<i>Platycodon grandiflorus</i>) (Jaeg.)	10,0
Форзиция пониклая (<i>Forsythia spense</i> Vahl.)	
Мандарин Кинг (<i>Citrus nobilis</i> Lour.)	
Сафлор красильный (<i>Carthamus tinctorius</i>)	
Волoduшка серповидная (<i>Bupleurum falcatum</i> var.)	аа 20,0
Солодка голая (<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.)	15,0
Ремания китайская (<i>Rehmania chinensis</i> Libosch.)	50,0
Зоря остролопастная (<i>Ligusticum acutilobum</i> Sieb. et Zucc.)	
Пион белоцветковый (<i>Paeonia albiflora</i> Pall.)	
Тростник (<i>Calamus draco</i> Willd.)	
Мирра (<i>Commiphora myrrha</i> Engl.)	
Дубильная цезальпиния (<i>Caesalpinia coriaria</i>)	
Девясил высокий (<i>Inula helenium</i> L.)	аа 25,0
Солод (Malt)	

Для получения кашицы к порошку добавляют кипяток. После остывания к ней доливают 500 мл и более мочи мальчика и дают животным, страдающим ревматизмом копыт. М. В. Плахотин отмечает, что будучи в КНР, ему не удалось установить, какое значение имеет добавление к данному составу лекарственных

растений мочи мальчика. Несомненно, что не только это, но и многие другие вопросы механизма и эффективности действия лекарственных веществ требуют изучения.

У крупного рогатого скота

Судя по литературным источникам старинных и современных книг, изданных в Китае, а также переиздаваемых в Советском Союзе, методика иглоукальвания и прижигания у крупного рогатого скота разработана слабее, чем терапия у лошадей. По сообщению М. В. Плахотина (1966), к настоящему времени у коров вместо известных ранее 34 описана 71 активная точка иглоукальвания. Методика иглоукальвания и прижигания у крупного рогатого скота и верблюдов осуществляется так же, как и у лошадей. Народные ветврачи Китая при болезнях желудочно-кишечного тракта у крупного рогатого скота совместно с иглоукальванием рекомендуют применять и другие лекарственные средства.

При вздутии рубца, если иглоукальвание не дает лечебного эффекта, делают прокол рубца в голодной ямке (точка «лоянь», т. е. середина голодной ямки). Чтобы определить положение ее, проводят одну линию от маклока к середине последнего ребра и вторую от 2—3-го попеременно-реберного отростка соответствующего поясничного позвонка. Место пересечения этих линий и есть искомая точка. В данной точке после прокола кожи большой копьевидной иглой вставляют в прокол кожи заостренный конец бамбуковой трубки (диаметр ее приблизительно равен диаметру карандаша). Заостренным концом бамбуковой трубки прокалывают мышцы и рубец, а из просвета трубки извлекают деревянный стилет и выпускают газы рубца. После отхождения через трубку газов вводят в полость рубца проперченное растительное масло. Предварительно в нем кипятят красный стручковый перец (горький). После того, как

масло станет красным, его считают готовым для употребления. В рубец вводят от 100 до 250 мл остывшего масла. Можно применять растительное масло и без перца. Применяют также и толченый чеснок. Его разбавляют водой и вводят в рубец.

При лечении травматического и ревматического воспаления суставов у коров наряду с иглотерапией животным дают народные лекарственные средства, что ускоряет выздоровление. В состав смеси, рекомендуемой китайской народной ветеринарией для лечения заболеваний суставов, входят (г, в расчете на 1 голову):

Многорядник серповидный (*Polystichum falcatum* Diels)
 Акантопанакс шиповидный (*Acanthopanax spinosum* Mig.) аа 60,0
 Айва (*Cydonia vulgaris*)
 Лазурник раскидистый (*Silver divaricatum* Benth. et Hook) аа 15,0
 Синолений острый (*Sinomenium acutum* Rehd. et Wils)
 Антрактилис яйцевидный (*Anthractylis ovata* Thunb.) аа 30,0
 Линдера чилибухолистная (*Lindera strychnifolia* Vill.) 25,0
 Лиана двудольная (*Smilax glokra*) 20,0

Эти травы измельчают и заливают кипятком до образования кашицы, затем после остывания к ней добавляют 50 мл 60%-ного спирта и дают животным через рот по одному разу в день.

При лечении инфлюэнцы крупного рогатого скота ветеринарные врачи Китая после иглоукальвания рекомендуют животным давать внутрь народное лекарство следующего состава (г):

Кора камфорного дерева — 250,0
 Вода — 100 мл.

После кипячения раствора и охлаждения добавляют к нему 100 мл 70%-ного спирта и дают животным один раз в день. Дополнительно используют второй состав:

Чеснок — 120,0
 Растительное масло — 150,0
 Теплая вода — 250 мл.

Чеснок растирают в масле и воде. Полученную жидкость также дают животным один раз в день.

При улучшении ухода, содержания и кормления такое лечение оказывается эффективным.

Шистозоматоз — опасное заболевание. Скот поражается им до 78 % (А. Н. Коропаткина и др., 1990).

При лечении шистозоматоза, вызванного *Schistosoma japonica*, в настоящее время в Китае предложены препараты сурьмы, фуадин, мерицилл и антимионий. Эти препараты наряду с терапевтическим эффектом обладают значительным токсическим действием. У значительного количества животных наблюдается сильная реакция, после которой смертность коров достигает 5%. Иглоукальвание, сделанное коровам с тяжелым осложнением после инъекции мерицилла и других выше отмеченных препаратов, снимало реакцию, и животные выздоравливали. Применение животным иглоукальвания в сочетании с подкожным введением 2—3 мл 1%-ного атропина способствовало снижению реакции и выздоровлению их. Коровам с выраженной реакцией интоксикаций однократно инъецировали в яремную вену 100 мл 25%-ной глюкозы. Лечение способствовало выздоровлению. Таким образом, было доказано, что снятие тяжелой реакции при лечении шистозоматоза крупного рогатого скота препаратами сурьмы и антимионием обеспечивается иглоукальванием либо инъекциями 1%-ного раствора атропина или 25%-ного раствора глюкозы.

Из вышеизложенного видно, иглотерапия домашних животных в комплексе с применением целебных даров полей, лесов и океана, а также других лекарственных веществ оказывает более высокий лечебный эффект, чем применение одной иглотерапии.

РОДЕНТИЦИДЫ — ЯДЫ ПРОТИВ ГРЫЗУНОВ



Родентицидами (от лат. *rodentis* — «грызущий» и *caedo* — «убиваю») называют ядовитые вещества, применяемые для отравления грызунов (крыс, мышей и др.). Эти вещества действуют при поступлении в кишечник или посредством асфиксии (фумиганты).

Родентициды применяют следующими способами:

а) приманочный метод: применяют отравленные приманки, в основе которых использованы различные

продукты и жидкости (вода, бульон и др.), хорошо поедаемые грызунами;

б) бесприманочный метод: опыливание ядами нор, ходов, троп, а также других мест концентрации грызунов. Зверьки, проходя по этим местам, контактируют с ядом, который прилипает к их шерсти. Очищаясь от этих прилипших частиц, они заглатывают яд и погибают.

При этих двух способах дератизации яд попадает в кишечный тракт зверька, затем, всасываясь, оказывает на его организм токсическое действие;

в) газация — это метод, при котором газообразные химические вещества, поступая в легкие грызунов, вызывают их гибель.

Яды, используемые в отравленных приманках и для опыливания, обуславливают сравнительно быструю гибель грызунов.

Для истребления грызунов используют разнообразные родентициды. Раньше для борьбы с грызунами использовали фосфор, мышьяк, стрихнин, фторид, фторсульфат натрия и другие препараты. В настоящее время на животноводческих и птицеводческих фермах для истребления грызунов чаще используют яды быстрого действия: тиосемикарбазид, фторацетамид, фторацетат бария, фторацетат натрия и другие яды. Из ядов, действующих при введении в пищеварительный тракт, наиболее часто используют фосфид цинка, зоокумарин, ратиндан, реже — монофторин, глифтор, фторацетамид, морской лук и др. Ниже приводится характеристика некоторых из ядов.

Фосфид цинка — порошок темно-серого цвета со слабым запахом чеснока. В воде и спирте не растворяется. Препарат содержит 14—18 % фосфора, 70—80 % цинка и до 6 % других соединений. Действующим началом фосфида цинка является фосфин (фосфористый водород). Фосфид цинка в желудке под влиянием соляной кислоты, входящей

в состав желудочного сока, распадается на сильно ядовитые фосфорные соединения. Фосфин токсично действует на нервную систему, кровь и внутреннюю секрецию. Летальная доза фосфида цинка для крыс — 15—30 мг, для мышей — 3—5 мг. В приманках для уничтожения крыс и мышей его используют только сухим в концентрации 3—5 % с добавлением растительного масла.

Применяют его в пищевых и водных приманках. Приманки с фосфидом цинка следует использовать в течение 2—3 дней после изготовления, так как препарат в них разлагается. Повторно рекомендуется применять препарат только через 100 дней. Фосфид цинка — сильнейший кишечный яд.

Тиосемикарбазид — кристаллический порошок. Плохо растворим в горячей воде (до 10 %). Применяют для истребления крыс и мышей. К приманкам добавляют 5 % тиосемикарбазида. Для улучшения их поедания добавляют 3 % растительного масла и 1 % сахара. Гибель зверьков наступает в первые 6 ч. Повторно препарат рекомендуют применять через 2 мес (Н. И. Никифоров, 1987).

Фторацетамид — кристаллический белый или сероватый порошок без запаха и вкуса. Растворяется в воде. Препарат высокотоксичен. Фторацетамид применяют в отравленных пищевых и жидких приманках в количестве 0,25—0,5 % к массе. Препарат обладает кумулятивными свойствами. Блохи, живущие на крысах, тоже погибают, а у оставшихся снижается плодовитость (Н. И. Никифоров, 1987). Жидкие приманки готовят в форме 1 %-ного раствора на воде и бульоне. Этот препарат нельзя применять на пищевых предприятиях.

Фторацетат натрия и фосфат бария — это белые кристаллические порошки без запаха и вкуса. Растворимы в воде. Готовят приманки в форме 0,5—1 %-ной концентрации. В 0,5 %-ные водные приманки добавляют 2—3 % сахара. Гибель

зверьков наблюдают через 1,5 ч после приема препарата. Препарат обладает выраженным системным действием на эктопаразитов, питающихся на грызунах. Препарат очень токсичен. Применяют на отдельных объектах — очаги чумы и др. (Н. И. Никифоров, 1987).

Арсенит натрия — препарат мышьяка. Применяют в пищевых приманках путем вымачивания зерна в 5 %-ном растворе.

Антикоагулянты — зоокумарин, натриевая соль зоокумарина, пенокумарин, ратиндан и другие яды медленного действия. Смерть грызунов наступает от препаратов-антикоагулянтов через несколько дней. Их применяют многократно.

Зоокумарин (варфарин) представляет собой смесь яда (0,5—1 %) с наполнителем (крахмалом или талькомагнезитом). Действующим началом его является яд — 3-альфа-фенил-бета-ацетил-4-оксикумарин. Это яд медленного действия. Обладает кумулятивным свойством. Смерть зверьков наступает от кислородного голодания. В СССР используют две формы зоокумарина: 0,5 %-ной концентрации зоокумарин, содержащий 0,5 части яда, 99,5 части крахмала, и 1 %-ной концентрации зоокумарин, содержащий 1 часть яда и 99 частей талькомагнезита. Для уничтожения серой крысы скормливают 0,6 мг препарата за 7—8 приемов. Гибель грызунов наступает через 7—10 дней. Однократная смертельная доза 12—16 мг. Летальные дозы для животных на 1 кг массы (мг): свиньям — 1,0—1,2, собакам — 6, кошкам — 60, курам — 500. При многократном поедании препарата суммарная летальная доза в 30—50 раз меньше, чем однократная летальная доза. Для серой крысы доза 0,25 мг на прием является кумулятивной. После 3—5-кратного поедания этого препарата в вышеприведенной дозе зверьки погибают в течение 3—15 суток.

Для истребления крыс и мышей зоокумарин применяют методом пищевых, водных приманок, а также путем опыления. Пищевые приманки

готовят из хлебной крошки с растительным маслом (99 : 1), хлебной крошки с мясным или рыбным фаршем (60 : 38), каши овсяной или ячменной, комбикорма, кукурузной или другой муки с добавлением для крыс 2 % зоокумарина, для мышей 2—3 %. Для лучшей поедаемости к приманкам добавляют растительное масло (до 1 %) или молоко. 100—200 г приманки раскладывают на бумаге 4—5 дней подряд с интервалом 5 дней в места обитания грызунов, не доступные для животных (К. Д. Червяков и др., 1977). Для приготовления отравленных приманок и опыления используют также 0,5 %-ный dust, в котором одна весовая часть зоокумарина смешана с 200 частями крахмала (1 : 200). К пищевой основе добавляют 5 % зоокумарина (В. А. Вилькович, 1987). Н. И. Никифоров (1987) отмечал, что к массе пищевого приманочного продукта можно добавлять 2 % зоокумарина (или 5 % зоокумарина медицинского на крахмале) и все перемешивать. Для уничтожения домашних мышей количество зоокумарина в приманке увеличивают в 3—5 раз. Для приготовления водных приманок берут посуду с низкими бортами, чтобы грызуны могли иметь к ней доступ, и на каждые 100 см² поверхности жидкости расходуют 3 г зоокумарина. Для опыления нор, путей движения и мест концентрации грызунов применяют 1 %-ный зоокумарин. На каждую жилую нору расходуют 5 г препарата, на каждый метр площади — 10 г. Срок применения препарата 4—5 дней.

Натриевая соль зоокумарина — сыпучий порошок желтого цвета, без запаха. Растворим в воде. Применяют в водных приманках и пастах. Вначале готовят 1 %-ный раствор (1 г натриевой соли растворяют в 99 мл кипяченой воды). Для приготовления жидких приманок на каждый литр жидкости добавляют 5 мл рабочего раствора (можно добавить 1 % сахара). На каждый килограмм пищевых приманок добавляют 15 мл рабочего раствора.

Все хорошо перемешивают. Этот препарат действует подобно зоокумарину, но более ядовит для мышевидных грызунов. Жидкие и пищевые приманки раскладывают ежедневно (в течение 4 дней подряд) в места наибольшего скопления грызунов и не доступные для животных.

Пенокумарин — форма натриевой соли зоокумарина, содержащая 2 % активного действующего вещества. Представляет собой пенообразующий состав в аэрозольной упаковке. Применяют для закупорки нор ядовитой пеной пенокумарина, крысиных нор (в течение 5—8 дней). Дератизация пенокумарином продолжается 4—5 дней. Для приготовления приманки 1 кг зерна помещают в ведро, обливают в течение 5—8 с струей пены пенокумарина. Затем содержимое тщательно перемешивают. Можно готовить приманку из комбикорма, муки, отрубей. Делают ее следующим способом: в 0,5 л воды в течение 5—10 с вносят пену из баллона, т. е. получают суспензию, которую потом тщательно перемешивают с 1 кг корма (Н. И. Никифоров, 1987).

Бактокумарин содержит бактерии тифа грызунов и натриевую соль зоокумарина. Гибель грызунов наступает на 4—11-й день. Этот препарат можно готовить в любой ветлаборатории по соответствующему наставлению. Бактокумарин в жаркое время года быстро портится. Разработана также сухая форма этого препарата, которая может храниться до 2 лет. Антикоагулянты — зоокумарин, ратиндан, фентолацин — менее опасны для животных при случайном поедании и более эффективны при проведении дератизационных работ. Их можно применять различными путями для истребления грызунов. Приманку раскладывают по общепринятым правилам порциями по 50—200 г в течение 3—4 дней.

Ратиндан (дифенацин) — смесь дифенацина, смешанного в соотношении 1 : 200 (0,5 %) с крахмалом. Используют препарат для пригот-

ления отравленных пищевых приманок, а также для опрыскивания нор и путей передвижения грызунов. Для гибели серой крысы достаточен четырехкратный прием ратиндана по 2 мг или по 0,01 мг дифенацина. Препарат примерно в 25 раз токсичнее зоокумарина. После поедания приманок с ратинданом крысы погибают через 5—8 дней. Однократная смертельная доза ратиндана для мышей 4 мг, для крыс — 6—8 мг. Для приготовления пищевых приманок ратиндан добавляют к пищевой основе в количестве 3%. С целью профилактики случайного отравления ратиндан выпускается в виде подкрашенного в голубой цвет порошка.

Фентолацин. Используют в пищевых приманках и в опыливаниях. В приманки добавляют 2% фентолацина. Если в приманки добавлено молоко (обрат) или немного растительного масла, то они лучше поедаются. С этой целью в сухие приманки добавляют 1—2% сахара. Для приготовления жидких приманок расходуют 3 г фентолацина на 100 см² площади воды или обрата. Можно одновременно применять разные способы дератизации: пищевые, водные приманки и опыливание. Курс дератизации фентолацином 3—5 дней. Домашние животные к нему в 10 раз устойчивее, чем крысы (Н. И. Никифоров, 1987).

Пенолацин представляет собой пенообразующий состав фентолацина в аэрозольной упаковке. Его, как и пенокумарин, применяют для приготовления пищевых приманок и закупорки нор.

Монофторин — кристаллическое вещество розового цвета. Частично растворяется в горячей воде. Высокотоксичный яд. Принадлежит к фосфорорганическим соединениям. Для истребления грызунов к приманкам добавляют 1% препарата. Смертельная доза: для серой крысы 15 мг/кг; домовой мыши — 15,5 мг/кг; полевок — 3—4 мг/кг. Гибель этих животных наступает через 3—4 ч. Ввиду высокой токсичности не разрешается применять для опы-

ливания нор и троп грызунов.

Глифтор — жидкость светло-коричневого цвета, имеет специфический запах. Растворяется в воде. Огнеопасен. Препарат токсичен. Его используют для борьбы с сусликами. Приготавливают приманки с овсом. Овес вымачивают в растворе глифтора. На 10 л воды берут 0,3 г глифтора.

Крысид — порошок светло-серого цвета. В воде нерастворимый. Смертельная доза для крыс — 0,0045—0,005 г, для домашних мышей — 0,0005—0,0007 г. Для поросят смертельные дозы в 5—10 раз, а для цыплят — в 30—80 раз больше. К препарату грызуны могут привыкать. Поэтому дератизационные дозы должны быть заведомо смертельными.

Газы-дератизаторы

Сернистый ангидрид — газ с резким запахом. Его выпускают в металлических баллонах. Для газации морских судов норма расхода составляет 80 г/м³, выдержка при t 20 °C равна 6 ч, при 30 °C — 5 ч. Крысы и мыши погибают через 15—20 мин при наличии в воздухе 0,1%-ного сернистого ангидрида. При газации нор грызунов применяют 100 г жидкого ангидрида на 1 м³ при t 20 °C, выдержка — 3—4 ч.

Двуокись углерода — газ без цвета и запаха, тяжелее воздуха. Обработка препаратом может проводиться при наличии в нем продуктов, качество которых не меняется от его применения. Дозировка 500—700 г на 1 м³, выдержка 48 ч.

Хлорпикрин (трихлорметан, нитрохлороформ) — бесцветная, легкоподвижная маслянистая жидкость с резким характерным запахом. Хлорпикрин тяжелее воздуха. Испаряется при комнатной температуре с образованием раздражающих паров неприятного запаха. При концентрации 1—2 г/м³ крысы погибают через 25 ч, при концентрации 20—30 г — через 15—10 мин. В полевых условиях жидкий хлорпикрин для истребления

грызунов вводят в количестве 1—2 г на нору.

Для дозированного введения хлорпикрина в норы полевых грызунов применяют специальную аппаратуру.

Метилбромид — бесцветная или слегка желтоватая жидкость, содержащая не менее 99,5% основного вещества. Пары метилбромида обладают большой проникающей способностью в помещения, щели, мягкий инвентарь и т. п. Выпускается в металлических баллонах.

Препараты синильной кислоты

Для газации применяют препараты синильной кислоты — **циклоны Б и Д**. Действующим началом всех препаратов этой группы является цианистый водород. Циклоны Б и Д выпускаются с примесью слезоточивого сигнализатора. Препараты синильной кислоты чрезвычайно токсичны для людей (В. А. Вилькович, 1987).

ПРИГОТОВЛЕНИЕ ОТРАВЛЕННЫХ ПРИМАНOK

При составлении рецептов отравленных приманок рассчитывают концентрации родентицидов так, чтобы каждая порция приманки была токсичной для грызунов. Продукты, используемые для приманок, должны быть доброкачественными и привлекательными для зверьков. При выборе пищевых продуктов прежде всего нужно учитывать биологические особенности питания отдельных видов грызунов. Крысы охотно едят приманки из зерна, крупы, крошек хлеба. Для привлекательности приманок к ним можно добавлять 1—2% сахара, 2—3% свежего растительного масла (лучше подсолнечного). К приготовленному в виде однородной массы пищевому продукту добавляют один из ядов, выпускаемых в продажу, который тщательно перемешивают в эмалированной посуде или в электро-смесителе. Мыши и черные крысы

гораздо устойчивее к антикоагулянтам, чем серые крысы, поэтому в приманки для мышей их добавляют в три раза больше, а для черных крыс — в 2 раза. Самой распространенной добавкой является комбикорм, дробно смешанный с ядом. Грызуны избегают испорченную, прокисшую, загнившую или покрытую плесенью пищу (корм).

Приманка с арсенитом натрия. Ее готовят путем вымачивания зерна в 5%-ном растворе яда. Арсенит натрия растворяют в горячей воде, тщательно размешивая. Зерно заливают в эмалированной посуде, чтобы уровень раствора яда был выше зерна на 10—15 см. Вымачивают зерно сутки. Для лучшего пропитывания зерно помешивают. Через сутки раствор сливают, а влажное зерно используют как приманку. Остатки раствора уничтожают (закапывают за пределами населенного пункта на глубину не менее 0,5 м).

Приманки на хлебе. Сначала готовят хлебную крошку. Для этого берут печеный пшеничный хлеб, режут его на куски и пропускают через мясорубку. Так получают готовую крошку. Ее взвешивают. Потом помещают в эмалированную посуду, туда же точно по массе помещают родентицид. Для большей привлекательности к приманке добавляют 2—3% растительного масла и 1% сахара. Все составные части тщательно перемешивают деревянной лопаткой до получения однородной массы.

Приманки на каше. В воде растворяют соль и сахар, добавляют крупу и варят до тех пор, пока не получится крутая каша. Когда каша остынет, ее взвешивают, помещают в эмалированную посуду, тщательно перемешивают с маслом, а затем родентицидом.

Мясная или рыбная приманки. Сырое мясо или рыбу пропускают через мясорубку. Фарш взвешивают, к нему добавляют родентицид (соответствующую дозу). Кроме яда к фаршу можно также добавлять хлебные крошки и масло. Массу тщательно перемешивают.

Приманки на муке. Муку перемешивают с ядом. Потом добавляют подсоленную воду и масло. Делают печенье. Его поджаривают в масле. Такое печенье может храниться до 2—3 мес.

Приманки на фарше и муке. Муку перемешивают с родентицидом, а фарш — с маслом. Затем обе эти смеси помещают в ступку и растирают до однородной консистенции.

Овощные приманки. В подсоленной воде варят вымытый картофель, морковь, свеклу и другие овощи. Мелко нарезанные однородные кусочки сваренных овощей перемешивают с родентицидом.

Приманки на зерне. Существуют два способа приготовления:

а) при использовании нерастворимых препаратов (фосфид цинка) их приклеивают к зерну. Поэтому зерно помещают в кастрюлю, где тщательно перемешивают с горячим 4%-ным крахмальным клейстером и ядом. Потом зерно подсушивают, перемешивают с маслом и применяют для дератизации;

б) при использовании растворимых родентицидов зерно в них вымачивают или вываривают.

Если применяют фторацетамид, то для приготовления 1 кг приманки берут 5 г растворенного в воде этого препарата, 1 кг сухого зерна и 400 мл воды. В раствор добавляют 0,2 г эозина для окрашивания зерна с целью предупреждения случайного отравления людей. Раствором заливают зерно, перемешивают и через 10—12 ч, когда зерно поглотит влагу, полученную приманку высушивают. Такая приманка может храниться несколько месяцев.

Н. И. Никифоров (1987) рекомендует свеклу, морковь, арбузные, дынные корки резать на кусочки по 1 см³, затем 1 кг этой массы перемешать с 50 г фосфида цинка в закрытом сосуде. Применяют приманку в свежем виде.

Зеленые приманки. Зимой и ранней весной такие приманки эффективны, так как в это время не хватает витаминов, а зелень зверьки поедают

охотно. Для этого проращивают овес, используют овощи, сочные растения. Эту зелень опыляют нерастворимыми ядами или вымачивают в растворяющихся в воде родентицидах.

Комбинированные приманки. Берут 50 % зерна или комбикорма и по 25 % яблочных и виноградных выжимок, все перемешивают, а затем добавляют яд. Такие приманки могут быть сухими, влажными и в виде гранул.

Влажные приманки. В 10-литровый стеклянный баллон засыпают на 2/3 емкости зерна пшеницы и заливают теплой водой. Через сутки, когда зерно разбухнет, отверстие баллона обвязывают марлей, переворачивают дном вверх и оставляют еще на сутки, чтобы полностью удалась вода. Затем зерно помещают в электросмеситель, добавляют 300 г ратиндана или зоокумарина. Смешивают в течение 3 мин. Готовую приманку расфасовывают по 20—50 г в бумажные кулечки. Их пропитывают растительным маслом. Приманку грызуны поедают охотно (Н. И. Никифоров).

Пасты. Их готовят путем смешивания трех весовых частей зоокумарина с тремя частями вазелина и одной частью растительного масла. Их легко транспортировать. Пасту наносят на кусочки хлеба или фанеру.

Приманка в брикетах. Основной продукт приманки — дробленая овсяная крупа и тесто, которые смешиваются с сахаром-песком, солью, растительным маслом и родентицидом (фосфид цинка, зоокумарин, ратиндан). На водяной бане расплавляют парафин, применяемый для лабораторных целей. Все компоненты рецепта заливают тонким слоем парафина на металлическом противне, режут на куски массой 100 г, упаковывают в пергаментную бумагу, на которой яркой краской пишут «Яд», дату и место изготовления, срок и условия хранения.

Н. И. Никифоров рекомендует применять следующую приманку в брикетах: 450 г парафина расплавляют, 480 г зерна перемешивают с 20 г растительного масла, добавляют

50 г фосфида цинка. Все хорошо перемешивают в расплавленном парафине, разливают на металлические противни и разрезают на куски массой 5—10 г.

Галеты. Их готовят из муки. Яд растворяют в теплой воде, подкрашенной эозином в красный цвет (на 1 л воды 1 г красителя). В этом растворе растворяют сахар и соль. На растворе замешивают тесто, к которому добавляют растительное масло, раскатывают слоем в 0,5 см, нарезают лепешки по 20—30 г. Галеты пекут в сушильном шкафу при начальной температуре 50 °С и конечной — 140 °С в течение 6 ч, подсушивают, упаковывают, маркируют и хранят. Применяют по мере необходимости.

Морин. Промытое зерно подвергают вымачиванию и кипячению (автоклавированию) с добавлением к нему 0,1%-ного раствора натриевой соли зоокумарина (1 г этого яда растворяют в 1 л кипяченой воды). На 1 л раствора берут 1 кг подготовленного зерна. Вымачивают зерно в течение 16—18 ч. Автоклавирование проводят 20 мин. Избыток раствора после вымачивания зерна сливают и применяют для приготовления водяных приманок путем разбавления его в 10-кратном количестве чистой воды. В водную приманку добавляют 1—2 % сахара.

Можно приготовить спиртово-масляный раствор натриевой соли зоокумарина. 20 г яда растворяют при подогревании на водяной бане в 200—300 мл спирта, добавляют до объема 1 л глицерин, вазелиновое или растительное масло. При добавлении растительного масла образуется эмульсия. Ее перед применением взбалтывают.

Н. И. Никифоров (1987) предлагает для борьбы с серыми крысами к 1 кг гранулированной приманки, помещенной в эмалированный сосуд, добавляют 20 мл масляного рабочего раствора: для борьбы с черными крысами — 40, с мышами — 60 мл и затем перемешать. К смеси добавляют 20—30 г сахарного песка.

Рецепты наиболее распространенных отравленных приманок (в г на 1000 г приманки)

С зоокумарином

1. Зоокумарин — 20
Комбикорм (в виде влажной мешанки) — 960
Растительное масло — 20
2. Зоокумарин — 20
Мука кукурузная, слегка поджаренная — 960
Сахар — 20
3. Зоокумарин — 20
Хлебная крошка — 580
Мясной или рыбный фарш — 400

С ратинданом

1. Ратиндан — 30
Мясной или рыбный фарш — 170
Хлебная крошка или каша — 800
2. Ратиндан — 30
Мука, отруби или хлебная крошка — 950
Масло растительное — 20
3. Ратиндан — 30
Крупа дробленая — 940
Масло растительное — 30
4. Ратиндан — 30
Хлебная крошка — 950
Масло растительное — 20
5. Ратиндан — 30
Крошка хлебная — 920
Масло растительное — 30
Сахар — 20

С фосфидом цинка

1. Фосфид цинка — 30
Хлебная крошка — 910
Растительное масло — 60
2. Фосфид цинка — 30
Хлебная крошка — 580
Мясо или рыба (фарш) — 390
3. Фосфид цинка — 30
Пшеница или другое дробленое зерно — 930
Масло растительное — 40

С крысидом

1. Крысид — 10
Хлебная крошка — 930
Масло растительное — 60

2. Крысид — 10
Хлебная крошка — 500
Мясо или рыба (фарш) — 490

С фентолацином

1. Фентолацин — 20
Пшеница или другое дробленое зерно — 960
Масло растительное — 20
2. Фентолацин — 20
Комбикорм (в запаренном виде) — 940
Масло растительное — 20
Сахар — 20
3. Фентолацин — 20
Фарш рыбный — 980

С фторацетамидом

1. Фторацетамид — 5
Крахмал — 50
Крошка хлебная — 900
Масло растительное — 45
2. Фторацетамид — 5
Крупа (зерно) — 500
Вода — 450
Масло растительное — 45

При приготовлении приманок необходимо помнить следующее:

1. Масло растительное в приманках используют только свежее (не прогорклое).

2. При приготовлении приманок сначала смешивают яд с крахмалом, а потом с хлебной крошкой и растительным маслом.

3. Приманки с фторацетамидом и фосфидом цинка следует применять с особой осторожностью, так как они очень ядовиты и представляют опасность не только для животных, но и для людей! Фторацетамид весьма токсичен. При работе с ним необходимо строго соблюдать меры предосторожности, исключающие возможность поедания приманок домашними животными. Трупы грызунов должны быть собраны и уничтожены.

При нарушении малейших правил применения этих приманок может наступить отравление животных. Поэтому их должны применять подготовленные в этом отношении специалисты.

ПРИМЕНЕНИЕ ОТРАВЛЕННЫХ ПРИМАНОК

Перед применением отравленных приманок проводят проверку их на эффективность. Контроль проводят как химическим, так и биологическим способами. Отравленные приманки необходимо раскладывать в места, часто посещаемые крысами, но недоступные для животных и птиц: под пол, за лари, на бумагу, фанерный лист, соблюдая при этом меры предосторожности. Через каждые сутки приманку добавляют, если она поедается зверьками.

Приманку применяют в жилых норах. В каждый ход крысиной норы закладывают в среднем по 20—25 г, а мышьиной — по 2—3 г отравленной приманки. Приманки с антикоагулятивным действием необходимо раскладывать 3—4 дня подряд или 2—3 раза через день.

Применяют также дератизационные кормушки, отрезки труб (лучше пластмассовых). В жаркое время года хорошо применять водные приманки — отравленное пойло. Чаще берут 1 г натриевой соли зоокумарина (чистого яда) и 99 мл дистиллированной воды. На 1 л жидкости (молока, воды) добавляют 5 мл 1%-ного водного раствора натриевой соли зоокумарина и 1% сахара.

Кроме того, используют бесприманочный метод дератизации, используя ядовитые пены, липкие вещества, опыление нор, а на морских транспортных и промысловых судах — метод газификации (углекислый газ и др.).

РАСТЕНИЯ-РОДЕНТИЦИДЫ

Есть растения, которые обладают родентицидными свойствами. К ним относятся морской лук, чернокорень лекарственный и др. При работе с родентицидами ветспециалистам следует строго соблюдать правила личной гигиены. Во время работы запрещается курить и принимать пищу, так как это может вызвать отравление.

МОРСКОЙ ЛУК — SEILLA MARITIMA (URGINES MARITIMA (L.) BAUER.)

Семейство Лилейные — Liliaceae

Многолетнее травянистое растение, имеющее луковицы до 2—7 кг. Различают 2 разновидности этого растения: белый морской лук (*Bulbus scilae*) и красный морской лук (*Bulbus scilae rubrus*).

Красный морской лук — сильное дератизационное средство. Действующее вещества лука — гликозиды сциллитин, сциллиян и сциллиризид. Смертельная доза этих гликозидов

для крыс-самок на 1 кг массы 0,004 г, самцов — 0,007 г. Его употребляют для дератизации в виде растертой массы, высушенного порошка (1:10), сока и вытяжек. Из массы и порошка готовят различные приманки, а вытяжками или соком пропитывают хлеб. Гибель грызунов после приема смертельной дозы наступает через 12—48 ч. Морской лук следует применять в свежем виде, так как препарат быстро разлагается.

Рр.: *Bulbus scilae* 10,0

M.D.S. Измельчить до кашицы. Добавить к пищевой массе в количестве 20—30%. Приманки разложить порциями в места проходов крыс.

РЕПЕЛЛЕНТНЫЕ СРЕДСТВА

Установлено, что некоторые запахи грызуны не переносят, а поэтому их избегают. Это привело к поиску отпугивающих (репеллентных) веществ для защиты от крыс, мышей, полевых отдельных помещений. Раньше в этих целях применяли растения-репелленты: чернокорень лекарственный, окопник, мерендеру, ромашку и др., а также ряд эфирных масел растений. К числу отпугивающих можно отнести многие химические вещества: нафталин, меркаптан, сульфат никотина, креозот, продукты каменноугольного и древесного дегтя, керосин, сланцевое масло (жидкость желтого цвета с резким запахом), альбихтол (маслянистая жидкость, содержащая 12% серы, желтого цвета, с сильным специфическим запахом), цинковую соль (цимат) — мелкоразмолотый порошок желтовато-белого цвета, без запаха, контактного действия, нерастворимый в воде. Цимат содержит цинка 19—22%, влаги — 0,16—1%. Коэффициент отпугивания грызунов выше 90%. Цимат в народном хозяйстве применяется широко (для защиты домов, плодовых деревьев, промышленных строений). Грызуны долгое время не заселяют помещение, обработанное этим препаратом. Сланцевым маслом и альбихтолом с этой целью



Чернокорень лекарственный ●

обрабатывают оболочки проводов и полиэтиленовые пленки.

ЧЕРНОКОРЕНЬ ЛЕКАРСТВЕННЫЙ — CYNOGLOSSUM OFFICINALE L.

Семейство Бурачниковые —
Boraginaceae

Двухлетнее растение высотой до 80 см. Растение содержит алкалоиды:

ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА И ЗДОРОВЬЕ

В последнее время сформировалось новое научное направление — геохимическая экология. Выявление геохимических аномалий, выяснение причин их возникновения — одна из важнейших задач геохимической экологии, медицинской и ветеринарной географии и других наук. У разных химических элементов на различных территориях неодинаковы нижняя и верхняя пороговые концентрации. Они разделены интервалами неодинаковой напряженности. В ряде случаев эти интервалы могут быть очень узки-

циноглоссин, консолидин, вириди-флорин. При кормлении овец сеном, в котором содержится много этого растения, возможны отравления.

Все части растения обладают неприятным мышинным запахом, которого грызуны не переносят и поэтому оставляют места обитания, где произрастают эти растения.

Чернокорень — популярное лекарственное растение. Его выращивают в садах и на огородах.

ми (кадмий, молибден и др.). Недостаточность микроэлементов (отрицательные аномалии) проявляются иной раз на обширной территории. Положительные геохимические аномалии также оказывают существенное влияние на органический мир.

Высокая заболеваемость рассеянным склерозом наблюдается на Оркнейских и Шотландских островах и в других регионах планеты. Ее связывают с большим содержанием свинца в материнской породе — красно-цветных песчинках.



В Туве некоторые виды растений страдают от избытка кобальта, никеля, меди. Вследствие этого в данных местах часто встречаются уродливые, недоразвитые цветы. Такие растения не плодоносят и не дают семян.

В вулканических районах встречаются ртутные аномалии. В морских рыбах, обитающих вблизи таких ареалов, содержатся высокие концентрации ртути.

Современные антропогенные выбросы ртути в атмосферу соизмеримы с выбросами, образующимися в ходе природных процессов. Только за счет сжигания угля в течение XX в. нагрузка ртути на единицу площади суши Земли увеличилась приблизительно в 10 раз (с 0,7 до 6 г/км²) и по состоянию на 1 января 1975 г. в атмосферу ежегодно поступает 0,5 тыс. т ртути, что составляет 50 % того количества, которое выделяется в результате дегазации мантии Земли. Техногенно рассеиваемая ртуть отличается геохимической подвижностью по сравнению с природными соединениями ртути и поэтому более опасна в экологическом отношении. Ртуть отличается высокой токсичностью для любых форм жизни. Имеются сведения о гонадотоксическом, эмбриотоксическом и тератогенном действии соединений ртути (В. Л. Филов, 1988).

Обычные реальные геохимические аномалии действуют на человека и животных медленно, исподволь. Установлено, что большой процент близоруких людей наблюдается там, где в почве понижено содержание меди, цинка, кобальта, йода и некоторых других элементов. В Швеции, Новой Зеландии и некоторых других странах описаны мышьяковые аномалии. В этих регионах содержание мышьяка в почве достигает 1 %, т. е. в 2000 раз выше средней, фоновой концентрации. Там угнетена растительность, гибнет скот.

Мышьяк как токсикант окружающей среды очень опасен. В. Эйхлер в книге «Яды в нашей пище» (1985) писал: «Относительно мышья-

ка известен случай, где речь идет об остатках 80-летней давности. Именно столько лет прошло с той поры, когда венгерские виноградари имели обыкновение чистить свои опрыскиватели после их применения против филлоксеры на совершенно определенном участке горного склона. Но он напомнил о себе, когда целая семья вымерла от мышьякового отравления. Эта семья построила себе дом вблизи того самого участка и на нем был выкопан колодец». Он также отмечает, что промышленные воды, содержащие мышьяк, при спуске их в воды северных морей опаснее, чем в тропические. Это связано с тем, что в тропических водоемах имеются водоросли, которые его обезвреживают. Они поглощают растворенный арсенат, восстанавливают его в арсенит и затем связывают с фосфолипидами, которые сохраняются в растворенном состоянии в жировых капелках в клеточных мембранах. Кроме того, в нетропических водоемах сходные водоросли отравляются мышьяком. Мышьяк аккумулируется в клеточном белке и убивает водоросли или же накапливается в телах животных, занимающих в пищевой цепи более высокое положение.

В 1884 г. Иван Юренский в работе «Об уродливости жителей берегов реки Уровы в Восточной Сибири» описал «коряжную болезнь» (впоследствии названную «уровской болезнью»), которой болело местное население и переселенцы в этом регионе. «Девичьи, выданные с Урова замуж в другие деревни, этой уродливости не подвергались, если ранее не имели ее. Девичьи, привезенные сюда из других мест, будучи совершенно здоровыми, по прожитии здесь нескольких лет подвергались уродливости, но только в меньшей степени, нежели уроженцы Урова...» (Цит. по Л. Г. Бондареву, 1976). В настоящее время доказано, что причиной заболевания являлась повышенная концентрация стронция в природных водах.

В ряде регионов нашей планеты наблюдаются селеновые токсикозы.

Селен — единственный элемент, который при высоком содержании в растении может вызвать внезапную смерть животных и человека. В таких селеновых аномалиях, когда содержание селена в почве в 1000 раз выше среднего, растения становятся ядовитыми из-за того, что селен замещает серу в белках, аминокислотах и, по-видимому, в эфирных маслах. Американские ученые пришли к выводу, что недостаток лития способствует психическим заболеваниям. Избыток свинца вызывает преимущественно рак почек, желудка, кишечника; никеля — полости рта и толстой кишки; кадмия — все формы рака. Наиболее опасными канцерогенами являются органические вещества — прежде всего продукты неполного сгорания топлива: сажа, копоть и т. п.

Кадмий как токсикант окружающей среды описывают многие исследователи. Он опасен в любой форме. Принятая внутрь доза 30—40 мг может оказаться смертельной. Сопоставление показателей токсичности металлического кадмия, оксида, его соединений при внутрижелудочном введении мышам позволяет считать более опасными нитрат и сульфат ($LD_{50} = 47$ мг/кг), оксид (67 мг/кг) и хлорид (67 мг/кг); для металлического кадмия $LD_{50} = 890$ мг/кг. Крысы менее, чем мыши, чувствительны к кадмию. Больше всего кадмия человек и животные получают из растительной пищи (корма), так как кадмий легко переходит из почвы в растения (растения поглощают до 70 % кадмия из почвы и лишь 30 % — из воздуха). Особенно большую опасность представляют грибы, которые могут накапливать кадмий в исключительно высоких концентрациях. В настоящее время важным источником загрязнения окружающей среды служат также фосфатные удобрения. Они содержат лишь следы кадмия, с которыми в почву, а следовательно, и в пищевую цепь всегда попадает некоторое количество кадмия (В. Эйхлер, 1985).

М. Declaire, W. Decat (1979) систематизировали данные по токсич-

ческим дозам кадмия в кормах. Они показали, что зерно и корма, которые выращены в районах, где происходит их загрязнение промышленными отходами кадмия, имеют высокую концентрацию этого элемента. Предельно допустимая концентрация кадмия для крупного рогатого скота составляет 4,6—7,3, для овец — 0,6 мг/кг сухого вещества. Крупный рогатый скот и свиньи менее чувствительны к кадмию, чем птицы.

К. G. Blinder с сотр. (1979) сообщали об отравлении лошадей техногенным кадмием, т. е. поступающим во внешнюю среду с отходами промышленности. Элемент аккумулируется в корковом слое почек, печени и других тканях животных. Из организма он выводится медленно. По уровню концентрации кадмия в организме лошадей можно судить о степени опасности этого элемента для здоровья людей.

Т. Rotkiewicz с сотр. (1979) установили, что при хроническом отравлении кадмием бычков большие количества этого элемента обнаруживаются в кормах, сыворотке крови, почках и печени, а в сыворотке крови отмечается пониженный уровень железа, меди и цинка. У больных бычков отмечали также кератоз, бледность слизистых оболочек, пониженную потенцию. Гистологически установлено поражение почек и печени вплоть до некроза.

St. Häslер с сотр. (1983) обобщили данные по содержанию кадмия в мышцах, печени и почках крупного рогатого скота и свиней, поступивших на мясокомбинаты в разных странах. Установлено, что содержание кадмия в мясе животных составляет от 0,007 до 0,07 мг/кг, в печени — от 0,01 до 0,287 мг/кг, это меньше предельно допустимых концентраций кадмия — 0,3 мг/кг для мяса и 0,8 мг/кг для почек. Содержание данного элемента в почках крупного рогатого скота и свиней составило 0,17—0,32 мг/кг. Авторы объясняют это тем, что существует различный уровень загрязнения кадмием окружающей среды и кормов.

Не менее опасен и свинец как токсикант окружающей среды. Он относится к наиболее известным ядам.

Vörös Károly с сотр. (1980) описывают случай хронического отравления свинцом лошадей вблизи металлургического завода. Корм, выращиваемый вблизи этого завода, содержал 200—2050 мг/кг свинца. В крови больных животных обнаружено $0,25 \pm 0,15$ мг/кг свинца, в крови контрольных животных — $0,11 \pm 0,09$ мг/кг, в моче — соответственно $0,41 \pm 0,25$ и $0,03 \pm 0,004$ мг/кг.

R. V. Rhat, K. A. Kashnamachnan (1980) сообщали о заболевании крупного рогатого скота, выпасавшегося в 2 км от завода по обогащению свинцовых руд. У коров, потреблявших воду из источников, в которые попадали сточные воды из этого предприятия, наблюдали диарею, абдоминальные боли, темноокрашенные фекалии. Впоследствии у животных развивалась анорексия, слабость в конечностях, общая слабость организма, саливация, анурия, сопровождающаяся болезненными подергиваниями тела и гибелью. В сточных водах и почве отмечено повышенное содержание свинца. Авторы пришли к выводу, что отравление скота произошло свинцом. Дополнительным источником свинца была и трава, выращенная на почвах, содержащих избыток этого элемента.

Н. I. Нарке (1983) сообщил, что тяжелые металлы при повышении предельных пороговых величин в кормах могут накапливаться в организме животных и вызывать тяжелые отравления. Наиболее опасными являются свинец и кадмий, которые способны накапливаться в кормах в значительных количествах.

V. Karacic с сотр. (1984) показали, что после установки защитных сооружений на заводе, в результате которых выброс свинца в окружающую среду понизился, тесты ряда биохимических показателей крови крупного рогатого скота стали приближаться к норме, хотя не достигли

ее. Это объясняется, по-видимому, загрязнением пастбищной травы свинцом, оставшимся в почве.

K. W. Bafundo с сотр. (1984) изучали токсичность свинца при кокцидиозе цыплят, вызванном *Eimeria acervulina*, на фоне избытка меди и цинка. В нескольких опытах на цыплятах с целью оценки токсичности этого элемента при избытке меди и цинка свинец добавляли в корм в дозе 3300 мг/кг, меди — 500 мг/кг, цинка — 2000 и 4000 мг/кг. Цыплят заражали спорулированными ооцистами *E. acervulina* (в количестве 4×10^5). Было отмечено, что свинец и медь в этих дозах уменьшали прирост массы тела цыплят и усвоение ими корма, но развитие кокцидиоза не угнеталось. При кокцидиозе в их печени увеличивалась концентрация меди, в почках — свинца. Введение свинца способствовало аккумуляции меди в печени. Добавление в корм большой дозы меди способствовало увеличению содержания свинца в почках как зараженных, так и незараженных цыплят. Состояние их ухудшалось после дачи избыточного количества свинца или меди. Введение в корм цинка в дозе 4000 мг/кг при кокцидиозе препятствовало накоплению свинца в почках. Таким образом, показано развитие токсикоза у цыплят за счет свинца при избытке меди и цинка в кормах.

Фтор как токсикант окружающей среды также может причинять вред человеку и животным. При выпасе скота на пастбище вблизи алюминиевых заводов, выбрасывающих в атмосферу фтористые соединения, у него отмечается поражение костей.

M. Kessati с сотр. (1983) изучили влияние фтора на биохимию сыворотки крови овец, которые выпасались на пастбище с высоким содержанием этого элемента в почве. Они доказали, что содержание данного элемента в костях этих животных примерно в 5 раз выше, чем у овец, выпасавшихся в районах с нормальным содержанием фтора в почве.

Цинк как токсикант окружающей среды также очень опасен.

G. C. Pritchard с сотр. (1985) сообщили о токсичности цинка, недостаточности меди и анемии у 3—5-месячных поросят, получавших пищевые отходы, хранившиеся в оцинкованных гальваническим способом ведрах. Введение больным поросютам декстрана железа не оказало эффекта. При биохимическом исследовании в крови и тканях убитых поросят была обнаружена пониженная концентрация железа и меди и избыточная — цинка. В пищевых отходах, которыми кормили свиней, содержалась высокая концентрация цинка. Введение в рацион поросят сульфата меди привело к их быстрому выздоровлению. Таким образом, у поросят наблюдался токсикоз, вызванный цинком. Источником цинка были оцинкованные ведра. Цинк вызвал недостаточность меди в организме и анемию. Авторы делают вывод, что в рацион свиней, получающих пищевые отходы, необходимо вводить добавки меди. Они не рекомендуют использовать оцинкованные ведра для сбора и хранения пищевых отходов для свиней и молока для телят.

М. Declaire, W. De Cat (1979) сообщили данные о предельно допустимом содержании меди, кадмия и свинца в кормах и зерне, выращенном в районах с повышенным уровнем загрязнения промышленными отходами. Они пришли к выводу, что крупный рогатый скот и свиньи менее чувствительны к повышенному уровню меди, кадмия, свинца в кормах. Но сравнительно низкий уровень свинца в кормах оказывает заметное токсическое действие на овец, а кадмия — на птиц.

Нами в совхозе «Ждановичский тепличный комбинат» Минского района Минской области был проведен опыт на бычках, когда дополнительно к основному рациону скармливали сочетание солей микроэлементов, состоящих из металлов-антагонистов: 0,006 г кобальта, 0,010 — меди, 0,008 — молибдена, 0,060 г марганца (в расчете на металл). Это не оказало стимулирующего влияния на гемопоэз, минеральный и углеводный

обмен, одновременно у этих животных отмечали снижение меди в крови, применение такого сочетания микроэлементов оказалось неэффективным.

В 1986—1987 гг. мы изучали в условиях белорусской биогеохимической провинции некоторые физико-химические показатели вод биотопов моллюска малого прудовика — промежуточного хозяина фасциол. Было отмечено, что малый прудовик в настоящее время в Белоруссии занимает небольшие участки (биотопы), в среднем не превышающие 0,0003 — 0,6 % общего массива лугов, пастбищ и прогонов. При сопоставлении этих данных с данными 1970 г. видно, что площадь биотопов малого прудовика на пастбищах снизилась в 66,6 раза. Однако временные гальбовые прудовики встречаются чаще, чем постоянные, на прогонах, пастбищах, что способствует постоянному контактированию с ними животных. Плотность популяций малого прудовика колебалась от 0 до 500 экз/м² биотопа.

В биотопах торфяных почв Белоруссии малые прудовики отсутствовали. Его не находили в старых и новых карьерах, оставшихся после торфяных разработок. Малый прудовик отсутствовал в биотопах чистых песчаных почв, на сильно затененных участках пастбищ, в ямах и каналах пастбищ, которые были сильно закустарены, и в лесах, а также в сильно заболоченных пастбищах, где почвы (чаще торфяно-глеевые низинного типа на осоково-моховом торфе) имели кислую реакцию.

В биотопах, где преобладали перегнойно-торфяно-глеевые и дерново-подзолисто-глеевые почвы, плотность малого прудовика составляла 1—5 экз/м², на подзолистых и глинистых почвах — 150—310 экз/м² и более.

В биотопах, где хорошо обитали моллюски малого прудовика, вода имела следующие показатели: рН — 6,2—7,1; общая минерализация — 10—180 мг/л; общая жесткость — 0,5—1,5 мг экв/л; содержание хлоридов — 1,8—8,3, кальция — 5—21,8,

калия — 1,1—44,5, натрия — 0,5—50,0, железа — 1,5—5 мг/л. В лабораторных условиях в такой воде хорошо развивались моллюски малого прудовика, в ней из яиц фасциол хорошо выходили мирацидии (до 60—90 %) и долго (8—24 ч и более) могли сохранять жизнеспособность. Вода такого состава встречается на большей территории биотопов Белоруссии.

Вблизи крупных автострад республики, на которые в зимний сезон вносится для ускорения таяния снега много поваренной соли или ее смеси с калийной солью и другими компонентами, в регионе добычи калийной соли Солигорского производственного объединения «Беларуськалий», а также в низинах, куда вода с полей сносит большое количество минеральных удобрений, малые прудовики отсутствовали или не были заражены личинками фасциол. В таких водах в лабораторных условиях развивались около 10—25 % зародышей фасциол, а мирацидии если и выходили, то быстро (за 1—2 ч) погибали. Такая вода имела рН 5—6,1; общую минерализацию — 150—500 мг/л; жесткость — 2,1—6 мг экв/л; содержание хлоридов — 7,8—14 мг/л, калия 4—80,3, натрия — 70—180, цинка — 0,2—0,3, железа — 2,1—8,5 мг/л.

Вблизи Солигорского производственного объединения «Беларуськалий» вода в отдельных биотопах имела следующий состав: общую минерализацию — 650—700 мг/л; общую жесткость — 2,6—3,4 мг экв/л; содержание кальция — 30,2—38,6 мг/л, калия — 220—230, натрия — 180—270, цинка — 0,180—0,300, железа — 0,5—1,0, хлоридов — около 5 мг/л. В этих биотопах малого прудовика не находили. В такой воде в лабораторных условиях из яиц фасциол

мирацидии не выходили.

Кроме того, следует отметить, что в период сухой погоды, а также в засушливые годы, минерализация воды и количество в ней минеральных компонентов возрастают, а после обильных дождей, а также в сырые (дождливые) годы, наоборот, уменьшаются. Поэтому в дождливые годы, а также в осенний сезон, когда стоит наиболее сырая погода, в природе создаются более благоприятные условия для развития и выхода мирацидий из яиц фасциол, их жизнеспособности в воде биотопов. Поэтому в этот сезон года в природе создаются благоприятные условия для более высокого заражения малого прудовика личинками фасциол.

В производственных условиях проверена моллюскоцидная эффективность нитрофоски «Новинка» с микроэлементами в дозе 40 г/м² биотопа малого прудовика по сравнению с обычной нитрофоской. Моллюскоцидная эффективность нитрофоски «Новинка» с микроэлементами составила 69,7 %, обычной нитрофоски — 67 %. Моллюскоцидная активность медного купороса, вносимого против мадых прудовиков в дозе 2 г/м² биотопа, составила 82,7 %.

Из вышеизложенного видно, что на яйца фасциол, их эмбриональное развитие, степень зараженности малого прудовика (промежуточного хозяина фасциол) личинками этого паразита оказывают влияние не только природно-климатические условия, но и среда их обитания (вода биотопов, почва и т. п.), которая также во многом зависит от антропогенных факторов.

Таким образом, здоровье животных во многом зависит от химического состава окружающей среды, в которой они обитают.

ПРОТИВОЯДИЯ

Противоядия — это такие средства, которые могут обезвреживать попавшие в организм животного яды. В механизме этой нейтрализации яда

лежат химические реакции, которые протекают между ядовитым соединением и веществом, обезвреживающим его (антидотом).

Отравления животных чаще протекают в острой, реже подострой и хронической формах. Поэтому и принципы терапевтического воздействия на больной организм неодинаковы. При острых отравлениях животных терапевтическая помощь должна быть направлена на то, чтобы задержать всасывание яда в кровь, обезвредить его в организме с помощью ряда противоядий и специфических медикаментозных средств, ускоряющих его выделение. При этом необходимо учитывать состояние животного.

Все методы симптоматической и патогенетической терапии должны быть направлены на предотвращение или ослабление имеющихся функциональных нарушений организма.

В ветеринарной практике применяется много противоядий. Ниже остановимся на некоторых из них.

ПРОТИВОЯДИЯ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ АЛКАЛОИДАМИ И ГЛИКОЗИДАМИ

Первая помощь при отравлении животного этими соединениями основана на осаждении их танином, промывании желудка (преджелудков) раствором калия перманганата и взвесью активированного угля с последующим назначением солевых слабительных. Затем, в зависимости от характера яда или изменения физиологических функций организма, назначаются специфические антидоты и патогенетическое лечение.

В качестве противоядий при отравлении алкалоидами и гликозидами чаще используют калия перманганат (калий марганцовокислый) (*Kalii permanganatis*), уголь активированный (*Carbo activatum*), танин (*Tanninum*, *Acidum Tannicum*), прозерин (*Proserinum*), атропина сульфат (*Atropini sulfas*), натрия тиосульфат (*Natrii thiosulfas*) и др.

Калия перманганат (калий марганцовокислый) назначают внутрь

в виде 0,1—0,2 %-ного водного раствора в дозах (мл): лошадям и крупному рогатому скоту — 200—600, мелким жвачным и свиньям — 50—100, телятам в возрасте до 1 года — 50—100.

ТЕЛЕНКУ

Rp.: *Sol. Kalii permanganatis* 0,1 % 500 ml
D.S. Внутреннее. Для промывания преджелудков по два раза в день (при отравлении алкалоидом века ядовитого).

Уголь активированный вводят внутрь с водой в дозах (г): лошадям — 20—150, крупному рогатому скоту — 50—200, овцам — 10—50, свиньям — 5—10, собакам — 0,5—2, кошкам — 0,2—1, курам — 0,2—1. Можно промыть желудок взвесью активированного угля с водой, а также взвесью, состоящей из двух частей активированного угля и по одной части танина и магния окиси.

СОБАКЕ

Rp.: *Carboleni* 0,5
D.t.d. N 10 in tabul.
S. Внутреннее. По 5 таблеток 2 раза в день (как адсорбирующее средство).

Танин осаждает большинство алкалоидов, переводит их в нерастворимые, но малостойкие соединения, которые удаляют из желудка или кишечника путем тщательного промывания и применения слабительных средств. Препарат применяют в виде 0,5—1 %-ного водного раствора. Дозы внутрь (г): лошадям и крупному рогатому скоту — 10—20, овцам и козам — 2—5, свиньям — 1—2, собакам — 0,1—0,5, лисицам и песцам — 0,1—0,4.

ТЕЛКЕ

Rp.: *Sol. Tannini* 0,5 % 2000 ml
D.S. Внутреннее. Для промывания преджелудков (при отравлениях солями алкалоидов).

При отравлении животных алкалоидами дурмана, белладонны (красавки) и других растений этой группы в качестве функционального антидота необходимо подкожно ввести



раствор прозерина в терапевтических дозах (0,02—0,05 г крупным животным). Он ослабляет холинолитическое действие всосавшихся алкалоидов.

ТЕЛКЕ

Rp.: *Sol. Proserini sterilisatae* 0,5 % 3 ml
D.S. Подкожное. Инъецировать в одну треть шеи (при отравлении травой дурмана обыкновенного).

При ослаблении сердечной деятельности и дыхания животных дополнительно назначают внутривенно раствор глюкозы, подкожно — кофеин-бензоат натрия, коразол, кордиамин, эфедрин гидрохлорид, адреналин гидрохлорид и др. В начальный период сильного возбуждения показаны успокаивающие наркотические средства (хлоралгидрат и др.).

При отравлении животных другими алкалоидсодержащими растениями (болиголов пятнистый, акониты, чемерица, люпин, триходесмы, гелиотроп, мак-самосейка, эфедра хво-

щевая, анабазис (ежовник безлистный) существуют некоторые принципиальные отличия. Так, при отравлении аконитами, содержащими алкалоиды (аконитин, аконифин, зонторин, караколин и др.), кроме вышеуказанных антидотных средств дополнительно выпаивают смесь парного молока с 0,2 %-ным раствором калия перманганата. Специфические методы лечения при этих отравлениях пока не разработаны.

При отравлении животных алкалоидами чемерицы дополнительно рекомендуется вводить внутривенно кальция хлорид, раствор глюкозы или Рингера-Локка, а потом — подкожно атропина сульфат.

При отравлении алкалоидами люпина показано внутривенное введение 30 %-ного раствора натрия тиосульфата. При хроническом отравлении из рациона исключают люпин и назначают симптоматическое лечение.

При отравлении алкалоидами триходесмы седой применяют курс ле-

чения, включающий внутривенное введение кальция хлорида в сочетании с уротропином и настойкой наперстянки.

При отравлении алкалоидами гелиотропов дополнительно применяют витаминные препараты — аскорбиновую кислоту, цианкобаламин, никотиновую кислоту и др.

При отравлении алкалоидами мака-самосейки для активизации дыхания можно дополнительно применять цититон или лобелина гидрохлорид.

При отравлении алкалоидами эфедры в острых случаях назначают солевые слабительные со взвесью активированного угля, внутривенно вводят раствор глюкозы с добавлением в него 1—2 мл коргликона, а также солевые кровезаменители в течение нескольких дней подряд.

При отравлении алкалоидами анабазиса (ежовника безлистного) дополнительно внутривенно вводят глюкозу с добавлением 1—2 мл 0,06%-ного раствора коргликона.

При лечении животных, отравленных растениями, содержащими цианглюкозиды (вика яровая, клевера, лен, лядвенец рогатый, манник водяной, люцерна, мятлик, чина и др.), вводят 40%-ный раствор глюкозы (крупным животным 200—250 мл), которая, соединяясь с цианидами, образует нетоксическое соединение — циангидрин. Рекомендуются внутривенно вводить натрия тиосульфат, который легко отдает серу и в присутствии фермента роданазы образует роданит, который медленно связывает циркулирующие в крови цианиды. При этом отравлении одновременное введение глюкозы и тиосульфата дает наибольшую терапевтическую эффективность. Кроме этого, назначают средства, возбуждающие дыхание, и сердечные, как и при лечении отравлений алкалоидами.

При отравлении растениями, содержащими тиогликозиды (горчица полевая — дикая, гулявник струйчатый, теруха лесная, рапс, редька дикая, сурепка обыкновенная и др.), после промывания желудка или назначения рвотных (вератрин, апомор-

фина гидрохлорид) применяют слизистые препараты, дают солевые слабительные (натрия или магния сульфат), для предотвращения отека легкого вводят внутривенно 40%-ный раствор глюкозы с кальция хлоридом. Обязательно назначают те же средства, что и при терапии отравления алкалоидами.

При отравлении растениями, содержащими сердечные гликозиды, назначают промывание желудка 0,5—1%-ным раствором танина с последующим введением активированного угля и солевых слабительных. Показаны также внутривенное введение 40%-ного раствора глюкозы, подкожно — 1%-ного раствора атропина, 0,3%-ного раствора калия хлорида (он нормализует ритм сердца), применение тетацин-кальция, унитиола, динатриевой соли ЭДТА.

При отравлении сапонин-гликозидами и лактон-протонемонином, которые в большом количестве содержатся во многих видах растений (семейства Гвоздичные, Первоцветные, Ароидные, Лютиковые, Роговлявниковые, Норичниковые и др.), после промывания желудочно-кишечного тракта 2%-ным раствором натрия гидрокарбоната и дачи солевых слабительных со взвесью активированного угля назначают обволакивающие средства (яичный белок, крахмальная слизь, рисовый отвар, отвар семян льна и др.). Можно применять внутрь свежее молоко. При развитии сердечной слабости и для поддержания дыхания животным вводят растворы глюкозы, кофеина, эфедрин-гидрохлорида, сердечные гликозиды в терапевтических дозах. Нельзя применять слабительные масла, так как гликозид протоанемин, содержащийся в большинстве этих растений, в них хорошо растворяется и быстро всасывается, что может усилить патологический процесс. Это может привести даже к летальному исходу. В тех случаях, когда ошибочно животному назначают растительное масло, которое может отяжелить патологический процесс, необходимо промыть желудок.

ПРОТИВОЯДИЯ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ АНТИХОЛИНЭСТЕРАЗНЫМИ СОЕДИНЕНИЯМИ

Лечение животных при отравлении физостигмой ядовитой, содержащей алкалоид физостигмин, а также прозеринном, фосфорорганическими соединениями (ФОС), производными карбаминовой, тиокарбаминовой, дитиокарбаминовой кислот и другими основано на комплексном применении препаратов в сочетании с реактиваторами холинэстеразы. К холинолитическим препаратам-антидотам относятся: атропина сульфат (Atropini sulfas), тропацин (Tropacinum), фосфолитин (Phospholytinum), дипироксин (препарат ТМБ-4) (Dipiroxinum), платифиллина гидротартрат (Plathyphillini hydrotartaras) и др.

Атропина сульфат назначают животным как противоядие при отравлении М-холинолитическими и антихолинэстеразными веществами, а также морфином, наркотиками, анальгезирующими средствами в виде 0,1%-ного водного раствора подкожно в дозах (г): лошадям — 0,02—0,2, крупному рогатому скоту — 0,05—0,2, мелкому рогатому скоту и свиньям — 0,005—0,05, собакам — 0,002—0,02; дозы этого препарата внутривенно: лошадям и крупному рогатому скоту — по 0,02—0,1 г.

ЛОШАДИ

Rp.: Sol. Atropini sulfatis 0,5 % 10 ml
Sterilisetur!
D.S. Подкожное (при отравлении).

КОРОВЕ

Rp.: Atropini sulfurici 0,03
Aquae destillatae 10 ml
M.f. Solutio sterilisetur!
D. S. Подкожное (при отравлении фосфорорганическими ядохимикатами)

Тропацин — антидот, применяемый при отравлении фосфорорганическими веществами. Выпускают в таблетках по 0,001—0,003; 0,005;

0,01 и 0,015 г (хранят по списку А). Дозы внутрь (г на 1 кг массы животного): лошадям, свиньям, собакам, курам, уткам — 0,005, крупному рогатому скоту — 0,001, овцам и козам — 0,003, телятам — 0,002, пороссятам — 0,004, кроликам — 0,010. В таких же дозах препарат можно назначать и внутривенно.

Фосфолитин — специфический антидот при отравлении фосфорорганическими соединениями и другими антихолинэстеразными веществами. Его вводят внутримышечно (один или в смеси с дипироксином). Один фосфолитин в случае отсутствия препарата дипироксина (ТМБ-4) используют в виде 75%-ной смеси с водой (3 весовые части фосфолитина смешивают с 1 весовой частью воды). Дозы внутримышечно (мл): крупному рогатому скоту (буйволам) — 10, молодняку — 2,5; лошадям — 12, молодняку — 2,5; оленям (ослам) — 3, молодняку — 0,6; свиньям — 1,5, молодняку — 0,3; овцам — 0,3, молодняку — 0,1; собакам — 0,3.

Дипироксин (препарат ТМБ-4) (хранят по списку Б) оказывает холинолитическое действие. Его назначают в качестве противоядия при отравлении антихолинэстеразными веществами в сочетании с фосфолитином. Для этого одну весовую часть препарата ТМБ-4 растворяют в четырех весовых частях воды, т. е. получают его 20%-ный водный раствор. К одной части приготовленной смеси ТМБ-4 добавляют полторы части (по объему) 75%-ной смеси фосфолитина. Полученную смесь вводят внутримышечно в дозах (мл): лошадям и крупному рогатому скоту — 15, мелкому рогатому скоту — 1, свиньям — 2,5, собакам — 0,5.

Платифиллина гидротартрат назначают подкожно в дозах (г): лошадям — 0,04—0,2, крупному рогатому скоту — 0,02—0,15, мелкому рогатому скоту и свиньям — 0,02—0,08, собакам — 0,004—0,02. Если отравление у животного протекает очень тяжело, дозы препарата можно увеличить примерно в 1,5—2 раза.

СОБАКЕ

Rp.: Sol. Platyphyllini hydrotartratis 0,2 %
1 ml
D.t.d. N 4 in ampullis
S. Подкожное. Инъектировать в одну треть шеи по 1 мл 2 раза в день (при отравлении).

При этих отравлениях назначают также антидотную смесь. Для чего готовят 10%-ный водный раствор тропацина и 20%-ный водный раствор дипиросина. По мере необходимости их смешивают в равных объемах. В эту смесь растворов добавляют атропина сульфат из расчета получения 1,5%-ного раствора. Дозы антидотных средств (мл): взрослому крупному рогатому скоту — 6—8, молодняку — 1—2; лошадям — 40, молодняку — 10; овцам и козам — 4, молодняку — 2; свиньям — 5—10, молодняку — 3; собакам — 1,5; курам, уткам — 0,3; кроликам — 1.

Помимо антидотных препаратов рекомендуют применять: 10%-ный раствор кальция хлорида внутривенно в дозе 0,1 мг/кг массы 1—2 раза в день в течение 2—3 дней подряд; витамин В₁ в дозе 0,1 мг/кг в сочетании с аскорбиновой кислотой в дозе 1 мг/кг или с глюкозой в дозе 5 мг/кг путем подкожного введения. Для борьбы с потерей жидкости целесообразно внутривенное введение лекарственной смеси, состоящей из изотонического раствора поваренной соли — 1 л, 10%-ного кальция хлорида — 4 мл (400 мг), калия хлорида — 400 мг, тиамин бромид (витамина В₁) — 80 мг, аскорбиновой кислоты — 1000 мг. Дозы этой лекарственной смеси на одно животное (л): крупному рогатому скоту — 2, телятам — 1, овцам и свиньям — 0,5. При слабой сердечной деятельности обязательно вводят препараты, поддерживающие его работу.

В настоящее время в ветеринарии применяют более 30 препаратов карбаминовой, тиокарбаминовой и дитиокарбаминовой кислот: байгон, севин, дикрезил, ацилат, карбатион, тетраметилтиурамдисульфит (ТМТД) и другие активные инсектоакарициды. При лечении отравле-

ний животных этими препаратами рекомендован также антидот холинолитиков — атропина сульфат (0,5 мг/кг массы внутримышечно дважды в день), а для нормализации активности оксидоредуктазных ферментов — тропацин (5 мг/кг), бензогексоний (5 мг/кг), кокарбоксилаза (2 мг/кг) (Н. И. Жаворонков, 1977). При отравлении ТМТД назначают антидотную смесь, состоящую из кокарбоксилазы — 2 мг/кг, лазикса — 10 мг/кг, 20%-ного раствора камфоры в масле (10 мл крупным и 1 мл мелким животным). Ее применяют один раз в день в течение 3 дней.

ПРОТИВОЯДИЯ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ БРОМИДАМИ

Основным противоядием при отравлении животных бромидом является натрия тиосульфат (Natrii thiosulfas). Его назначают как антидот внутрь в дозах (г): лошадям и крупному рогатому скоту по 25,0—50,0, мелкому рогатому скоту и свиньям — 5—10, собакам — 1—2, лисицам — 0,4—0,8. Внутривенно вводят в виде 10—30%-ных водных асептически приготовленных растворов в дозах (г): лошадям и крупному рогатому скоту — 5—15, мелкому рогатому скоту — 1—4, собакам — 1—3.

СОБАКЕ

Rp.: Sol. Natrii thiosulfatis 30 % 5 ml
D.t.d. N 6 in ampullis
S. Внутривенное. По 10 мл (вводить медленно!) при отравлении бромидом.

ПРОТИВОЯДИЯ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ ЙОДИДАМИ

Препараты йода широко применяют в ветеринарии. При отравлении животных йодидами чаще в качестве антидотов применяют натрия тиосульфат (Natrii thiosulfas), натрия

гидрокарбонат (Natrii hydrocarbonas), магния окись (Magnesii oxydum).

Натрия тиосульфат назначают внутрь в тех же дозах, как и при отравлении бромидом.

КОЗЕ

Rp.: Natrii thiosulfatis 10,0
Aquaе destillatae 100 ml
M.D.S. Внутреннее. На один прием как противоядие при отравлении препаратом йода.

Натрия гидрокарбонат применяют внутрь в дозах (г): лошадям — 20—75, крупному рогатому скоту — 25—100, мелкому рогатому скоту — 5—15, свиньям — 2—6, собакам — 0,5—2, кошкам и курам — 0,2—0,5; внутривенно (г): лошадям и крупному рогатому скоту — 20—40, овцам и свиньям — 2—6, собакам — 0,5—1,5.

ТЕЛКЕ

Rp.: Natrii hydrocarbonatis 85,0
Aquaе destillatae 500 ml
M.D.S. Внутреннее. На один прием (как противоядие при отравлении препаратами йода).

Магния окись в качестве антидота применяют в тех же дозах, как и при отравлении кислотами.

ПРОТИВОЯДИЯ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ КИСЛОТАМИ

При отравлении животных кислотами назначают внутрь в качестве противоядий натрия гидрокарбонат (Natrii hydrocarbonas), магния окись (Magnesii oxydum), известковую воду (Aqua Calcis), натрия фосфат (Natrii phosphas) и другие средства.

Натрия гидрокарбонат в качестве антидота вводят внутрь в тех же дозах, как и при отравлении йодидами.

БЫЧКУ

Rp.: Natrii hydrocarbonatis 150,0
Aquaе destillatae 600 ml
M.D.S. Внутреннее. Залить из бутылки (как противоядие при отравлении кислотой).

Магния окись в качестве антидота назначают внутрь в дозах (г): лошадям и крупному рогатому скоту — 10,0—25,0, мелкому рогатому скоту — 5,0—10,0, свиньям — 2,0—5,0, собакам — 0,2—1,0.

ОВЦЕ

Rp.: Magnii oxydi 10,0
Natrii hydrocarbonatis 15,0
Aquaе destillatae 100 ml
M.D.S. Внутреннее. Залить из бутылки (как противоядие при отравлении кислотой).

Известковую воду (0,15—0,17%-ный водный раствор кальция гидроокиси) вводят в дозах (мл): лошадям и крупному рогатому скоту — 200—2000, мелкому рогатому скоту и свиньям — 100—250, собакам — 20—50.

Натрия фосфат назначают внутрь при отравлении кислотами в дозах (г): мелким жвачным и свиньям — 5,0—10,0, собакам — 1,0—2,0.

БАРАНУ

Rp.: Natrii phosphatis 10,0
Aquaе destillatae 100 ml
M.D.S. Внутреннее. На один прием (как противоядие при отравлении кислотой).

ПРОТИВОЯДИЯ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ НАРКОТИЧЕСКИМИ И СНОТВОРНЫМИ СРЕДСТВАМИ

В качестве противоядий при отравлении животных наркотическими и снотворными средствами применяют кофеин-бензоат натрия (Coffeini natrii benzoas), коразол (Corasolum), кордиамин (Cordiaminum), стрихнина нитрат (Strychnini nitras) и другие препараты.

Кофеин-бензоат натрия в качестве антидота вводят подкожно в виде 10—20%-ного раствора в дозах (г): лошадям и крупному рогатому скоту — 2,0—5,0, мелкому рогатому скоту — 0,5—1,5, свиньям — 0,5—1,5, собакам — 0,1—0,3.

КОРОВЕ

Rp.: Sol. Coffeini-natrii benzoatis 20 %
10 ml
D.t.d. N 2 pro injectionibus
S. Подкожное (при передозировке наркотического средства).

Коразол вводят подкожно в дозах (г): лошадям — 0,5—2, крупному рогатому скоту — 1,0—7,5, мелкому рогатому скоту и свиньям — 0,05—0,01, собакам — 0,02—0,05; внутривенно (г): лошадям и крупному рогатому скоту — 0,5—1,0, свиньям — 0,05—0,2, собакам — 0,02—0,05.

ЛОШАДИ

Rp.: Sol. Corazolii 10 % 1 ml
D.t. d. N 10 pro injectionibus
S. Подкожное (при отравлении наркотиками).

Кордиамин назначают внутривенно в дозах (мл): лошадям и крупному рогатому скоту — 10—15, мелкому рогатому скоту и свиньям — 2—3; подкожно (мл): лошадям — 15—20, свиньям — 2—4, собакам — 0,5—1,5.

СОБАКЕ

Rp.: Cordiamini 1 ml
D.t.d. N 2 in ampullis
S. Подкожное. По 1 мл на одно введение (для снятия сна после операции).

Стрихнина нитрат назначают подкожно в дозах (г): лошадям — 0,5—0,1, крупному рогатому скоту — 0,08—0,15, мелкому рогатому скоту и свиньям — 0,003—0,005, собакам — 0,001. Препарат применяют животным с предосторожностью.

СОБАКЕ

Rp.: Sol. Strychnini nitratis 0,1 % 1 ml
D.t.d. N 2 in ampullis
S. Подкожное. По 1,5 мл при передозировке наркотического средства (перед проведением операции).

ЛОШАДИ

Rp.: Strychnini nitratis 0,05
Aquaе destillatae 10 ml
M.f. solutio
D.S. Подкожное (при отравлении наркотиками).

ПРОТИВОЯДИЯ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ СОЕДИНЕНИЯМИ МЕДИ

Многие препараты меди имеют широкое применение в ветеринарии. При отравлении животных соединениями меди, кроме промывания им желудка и назначения адсорбирующих средств, назначают ряд противоядий этого элемента. Для нейтрализации меди в пищеварительном тракте внутрь применяют жженую магнезию (магния окись) (Magnesii oxydum), серу очищенную (Sulfur depuratum), желтую кровяную соль в форме 0,1%-ного раствора (железосинеродистый калий), яичный белок. Внутривенно вводят 40%-ный раствор глюкозы (Sol. Glucosi 40 %), 10%-ный раствор гипосульфата (натрия тиосульфата) (Natrii thiosulfas) 0,5—1 мл/кг массы. Хорошим противоядием является аммония молибдат (молибденовый аммоний) по 100—200 мг на одно введение овцам внутривенно. Эту дозу можно применять овцам внутрь с кормом в сочетании с тиосульфатом натрия (0,4—1 г) ежедневно в течение 1—2 недель. Применяют также сульфат магния (Magnesii sulfas).

Жженую магнезию (магния окись) назначают внутрь животным в тех же дозах, как и при отравлении кислотами.

КОЗЕ

Rp.: Magnesii oxydi 10,0
Aquaе destillatae 200 ml
M.D.S. Внутреннее. На один прием (при отравлении медным купоросом).

Серу очищенную назначают внутрь в дозах (г): лошадям — 100—250, крупному рогатому скоту — 100—300, мелкому рогатому скоту — 50—100, свиньям — 15—25, собакам — 10—15.

ОВЦЕ

Rp.: Sulfuris depurati 100,0
Aquaе destillatae 300 ml
M.D.S. Внутреннее. Залить внутрь

(как противоядие при отравлении меди сульфатом).

Магния сульфат применяют внутрь в дозах (г): крупным животным по 200—500, собакам — 10—15; внутривенно в дозах (г): лошадям — 10—25, крупному рогатому скоту — 10—20, овцам — 1—5, собакам — 1—2.

ТЕЛКЕ

Rp.: Magnesii sulfas 300,0
Aquaе destillatae 2000ml
M.D.S. Внутреннее. Залить внутрь из бутылки (при отравлении соединениями меди).

При хронических отравлениях назначают **натрия тиосульфат** по 0,5—1 г ежедневно с кормом в течение 3 недель. Внутривенно вводят унитиол и внутримышечно — дикаптол в дозах 4—6 мг/кг массы в течение 7—10 дней. В качестве адсорбирующего используют уголь активированный (Carbo activatus) в тех же дозах, что и при отравлении алкалоидами.

КОРОВЕ

Rp.: Carboleni 200,0
D.S. Внутреннее. Залить внутрь с водой (в качестве адсорбирующего при отравлении солью меди).

ПРОТИВОЯДИЯ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ МОЧЕВИНОЙ И ЕЕ ПРОИЗВОДНЫМИ

Мочевина (карбамид) (Urea pura) используется как заменитель кормового протеина в рационе жвачных животных. Кроме того, ряд препаратов, являющихся производными мочевины, широко применяется в качестве средств химической прополки.

При отравлении животных мочевиной применяют уксусную кислоту (Acidum aceticum), натрия цитрат для инъекций (Natrii citras pro injectionibus), а также формалин (Formalinum) в форме водного раствора непосредственно в рубец через брюшную стенку (с целью нейтрализации продуктов расщепления мочевины).

Уксусную кислоту вводят внутрь через зонд или троакар в рубец в виде 0,5%-ного водного раствора (л): крупному рогатому скоту — 2—4, мелкому рогатому скоту — 0,5—1,0.

КОРОВЕ

Rp.: Acidi acetici 0,5 % 4000 ml
D.S. Внутреннее. Ввести в рубец через зонд (при отравлении мочевиной).

Натрия цитрат для инъекций применяют внутривенно крупным животным в виде 5,0%-ного водного раствора в дозах 5,0—10,0 г чистого препарата.

Формалин. Берут 150,0 г этого препарата на 1 л воды и вводят его коровам при передозировке (отравлении) мочевиной непосредственно в рубец.

КОРОВЕ

Rp.: Formalini 150,0
Aquaе fontanae 1000 ml
D.S. Внутреннее. Ввести в рубец через зонд (при передозировке в рационе мочевины).

ПРОТИВОЯДИЯ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ ПРЕПАРАТАМИ МЫШЬЯКА

Антидототерапия при отравлении животных соединениями мышьяка включает применение унитиола (Unitiolum), дикаптола (Dicaptolum), натрия тиосульфата (Natrii thiosulfas), противоядие от мышьяка (Antidotum Arsenici), глюкозосолевой раствор, меркаптид (Mercaptidum), тетацинкальция и др.

Унитиол применяют при острых и хронических отравлениях животных, вызванных соединениями мышьяка, ртути, хрома, висмута, никеля, сурьмы, кобальта, цинка и других тяжелых металлов. Унитиол вступает в реакцию с тиоловыми ядами, находящимися в организме животного (в циркулирующей крови), и с ядами, которые уже связались с тканевыми белками и образуют с ними неток-

сические комплексы, выделяющиеся с мочой. Унитиол малотоксичен.

Препарат растворяют физиологическим раствором или водой. При отравлении животных соединениями свинца, селена, железа унитиол применять не рекомендуется. Препарат вводят внутрь, подкожно, внутримышечно, внутривенно, наружно. Дозы унитиола внутрь при остром отравлении (г на 1 кг массы животного): лошадям — 0,04, крупному рогатому скоту, свиньям, собакам и птицам — 0,01, овцам — 0,06; внутривенно (г на 1 кг массы животного): лошадям и крупному рогатому скоту — 0,01, овцам — 0,03, свиньям, козам, собакам, птице — 0,025 (в виде 5—10%-ного раствора на 5%-ном растворе глюкозы или на физиологическом растворе).

При хроническом отравлении унитиол назначают внутрь в виде 5—10%-ного раствора в дозах (г на 1 кг массы животного): лошадям, крупному рогатому скоту, козам, свиньям, собакам, птице — 0,01, овцам — 0,02.

ОВЦЕ

Rp.: Sol. Unithioli 5 % 5 ml
D.t.d. N 6 in ampullis
S. Внутримышечное. По 5 мл 3—4 раза в день (при отравлении препаратом мышьяка).

Дикаптол применяют внутримышечно (мг/кг массы): крупному рогатому скоту — 3—5, мелким животным — 2—4.

Противоядие от мышьяка готовят перед применением: 20 г окиси марганца растворяют в 300 мл воды и 100 г сульфата окиси железа растворяют в 300 мл воды. Оба раствора должны быть в аптеке в готовом виде и при необходимости смешиваются в равных объемах. Противоядие от мышьяка применяют внутрь крупным животным в дозе 0,5—1 л, собакам — по столовой ложке через каждые 15 мин.

Глюкозосолевой раствор. В его состав входят (г): глюкоза — 50, кальция хлорид — 2, натрия хлорид — 6, магния сульфат — 4, калия хлорид — 2, вода дистиллированная — до

1 л. Его вводят в первый день лечения 3—4 раза, в последующие дни — 1—2 раза в дозах (мл): лошадям — 1,5, коровам и верблюдам — 1—1,2, овцам и козам — 2, свиньям — 1,5, собакам и пушным зверям — 3, птице — 4.

Меркапид применяют при отравлении животных мышьяковистым водородом. Его вводят свиньям в виде 40%-ного раствора по 2 мл 2 раза в день в течение 3—5 дней. На 6-й день лечения рекомендуется применять внутримышечно унитиол.

Тетацин-кальция — синтетический препарат из группы комплексонов (хелатов). Его применяют для лечения животных при острых и хронических отравлениях солями мышьяка, свинца, кобальта, цинка, никеля, ртути, урана, цезия, плутония и др. Дозы тетацина-кальция для парентеральных инъекций (мл на 1 кг живой массы): лошадям, коровам и верблюдам — 0,1, овцам, козам и свиньям — 0,2, собакам и пушным зверям — 0,25, птице — 0,3.

Натрия тиосульфат применяют в форме 10%-ного раствора внутривенно (по 0,5 мл/кг массы) для всех видов животных.

ПРОТИВОЯДИЯ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ ПРЕПАРАТАМИ ФТОРА

В первую очередь показано промывание желудка (преджелудков у жвачных) 1—2%-ным раствором натрия гидрокарбоната (Natrii hydrocarbonas), введение внутрь 1—2%-ного раствора кальция хлорида (Calcii chloridum), кальция глюконата (Calcii gluconas), промывание известковой водой (Aqua Calcis), назначение солевых слабительных, лучше магния сульфата (Magnii sulfas), антидота против отравления фтором и др. Для связывания фтора в крови и тканях животных вводят 10%-ный раствор кальция хлорида, раствор кальция глюконата и другие препараты.

Натрия гидрокарбонат применяют

в таких же дозах, как и при отравлениях йодидами.

Кальция хлорид вводят внутрь в виде 5—10%-ных водных растворов в дозах (г чистого препарата): лошадям и крупному рогатому скоту — 20—50, мелкому рогатому скоту — 2—6, свиньям — 2—5, собакам — 1—2; внутривенно (г): лошадям — 10—30, крупному рогатому скоту — 15—40, мелкому рогатому скоту — 1—3, свиньям — 1—2, собакам — 0,5—1.

ЛОШАДИ

Rp.: Sol. Calcii chloridi 10 % 300 ml
D. S. Внутривенное. На одно введение (как противоядие при передозировке препарата фтора).

Хороший эффект получен при добавлении магния сульфата в раствор кальция хлорида в дозах (г): крупному рогатому скоту — 0,8, мелкому рогатому скоту — 0,1.

Кальция глюконат применяют внутривенно в дозах (г): крупным животным — 15—20, мелким жвачным — 1—6, свиньям — 1—4, собакам — 0,5—2; внутримышечно (г): овцам — 2—8, свиньям — 1—6, собакам — 1—3.

СВИНЬЕ

Rp.: Sol. Calcii gluconatis 10 % 10 ml
D.t.d. N 4 in ampullis
S. Внутримышечное (при интоксикации препаратом фтора).

Известковую воду применяют в таких же дозах, как при отравлении кислотами, а магния сульфат — в дозах, как при отравлении соединениями меди.

Антидот против отравления фтором состоит из кормового мела, аммония сульфата, магния сульфата, цинка сульфата, калия йодида и аскорбиновой кислоты (на одну часть фтора должно приходиться 10—12 частей действующего начала этого антидота). Его добавляют в комбикорма или скармливают с концентрированными кормами раз в день (в зависимости от содержания фтора в воде) в дозах (г): телятам 2—4-месячного

возраста — 5—12, взрослым животным — 30—60.

ПРОТИВОЯДИЯ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ ПОВАРЕННОЙ СОЛЬЮ

Специфичным антидотом при отравлении животного поваренной солью является кальция хлорид (Calcii chloridum).

Кальция хлорид вводят внутривенно в виде 10%-ного водного раствора лошадям и крупному рогатому скоту по 150—200 мл. Свиньям препарат вводят подкожно в виде 5%-ного раствора в 1%-ном растворе желатина из расчета 1—2 мл на 1 кг массы животного. Одновременно животным тщательно промывают желудок, а при необходимости — глубокие и обильные клизмы. При ослаблении сердечной и дыхательной деятельности назначают сердечные средства.

ПРОТИВОЯДИЯ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ РТУТЬЮ И ЕЕ ПРЕПАРАТАМИ

В качестве противоядий при отравлении ртутью и ее препаратами животным назначают противоядия от тяжелых металлов (Antidotum metallorum), унитиол (Unitiolum), дикаптол (Dicaptolum), натрия тиосульфат (Natrii thiosulfas), трилон-Б, тетацин-кальция, пентацин, магния сульфат (Magnii sulfas), танин (Tanninum), а также внутрь рекомендуется применять серу, железный купорос, жженую магнезию, активированный уголь, танин, теальбин, отвар корневища бада-на, бергафтол, белковую воду, молоко, димеркаптоянтарную кислоту (сукунмер) и другие средства.

Противоядие от тяжелых металлов — это смесь двух заранее приготовленных растворов. Применяют животным при отравлении тяжелыми металлами внутрь в дозах (мл): лошадям и крупному рогатому скоту — до 500, собакам — до 50.

Унитиол применяют внутривенно, можно внутримышечно (кроме жвачных) и внутрь. В вену его вводят медленно в 5% -ном растворе глюкозы или изотоническом растворе натрия хлорида в дозах (мг/кг массы): лошадям и крупному рогатому скоту — 10, овцам — 30, свиньям, козам, собакам, курам — 25. В первый день лечения его вводят трехкратно, в последующие дни — однократно.

Дикаптол вводят внутримышечно по 4 мг/кг.

Натрия тиосульфат применяют внутрь в дозах (г): крупным животным — 25—40, овцам, козам, свиньям — 6—8; внутривенно вводят 20%-ный раствор (мл): лошадям и коровам — до 200, овцам и козам — до 10.

Тетацин-кальция применяют так же, как и при отравлении мышьяком.

Магния сульфат может быть использован при отравлении животных ядами минерального (ртутью, мышьяком и др.), также растительного происхождения. Препарат применяют в терапевтических дозах, приведенных выше.

Танин применяют как противоядие при самых различных отравлениях животных (алкалоидами, глюкозидами, соединениями тяжелых металлов и другими ядовитыми веществами). Используют в форме 0,5 %-ного раствора танина для промывания желудка. Дозы внутрь (г): лошадям и крупному рогатому скоту — 10—20, овцам и козам — 2—5, свиньям — 1—2, собакам — 0,1—0,5, песцам и лисицам — 0,1—0,4.

ПРОТИВОЯДИЯ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ СВИНЦОМ

В качестве противоядия внутрь животным вводят натрия сульфат (глауберова соль) (Natrii sulfas) и магния сульфат (горькая соль) (Magnesii sulfas), натрия тиосульфат (Natrii thiosulfas), унитиол (Unitiolum), тетацин-кальция (Tetacinum-calcium) и др.

Натрия сульфат и магния сульфат вводят в обычных терапевтических дозах (г на гол.): крупным животным — 300—400, мелким животным — 30—40. Соединения свинца под влиянием этих солей переходят в нерастворимые соли и выводятся через кишечник из организма животного.

КОРОВЕ

Rp.: Natrii sulfatis 400,0
D.S. Внутреннее. Залить из бутылки через рот в 1 л воды (как противоядие).

ТЕЛКЕ

Rp.: Magnesii sulfatis 200,0
D.S. Внутреннее. Залить из бутылки через рот в 1 л воды (при отравлении инсектицидом).

Натрия тиосульфат назначают внутривенно и внутрь при отравлениях животных мышьяком, препаратами ртути, хлора, брома, цианидами и другими соединениями.

Унитиол (Unitiolum) — используют парентерально в дозах (мг/кг): коровам — 10, овцам — 15, пушным зверям — 20, курам — 30. Жвачным животным этот антидот следует применять внутривенно или внутрибрюшинно, остальным животным можно вводить подкожно и внутримышечно.

Тетацин-кальция вводят парентерально, подкожно, внутримышечно, внутрибрюшинно. Для парентерального введения его используют в дозах (мл/кг живой массы): крупным животным — 8—10, мелким — 20—30. Максимально допустимая лечебная доза для всех видов животных 60—80 мг/кг. Подкожно его можно вводить всем видам животных, за исключением жвачных. Наряду с введением специфического антидота рекомендуют инъектировать глюкозосолевой раствор, как при отравлении мышьяком.

При коликах у животных вводят подкожно атропина сульфат (Atropinum sulfas) в дозе 0,5 мг/кг. Рекомендуется внутривенно вводить растворы глюкозы с аскорбиновой

кислотой. Для адсорбции яда внутрь назначают уголь активированный.

ПРОТИВОЯДИЯ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ СОЕДИНЕНИЯМИ СЕЛЕНА

При отравлениях соединениями селена животному вводят в организм с питьевой водой арсенат натрия (мышьяковокислый натрий) (Natrii arsenis) однократно в дозе 0,010 г/л. Натрия тиосульфат (Natrii thiosulfatis), коллоидная сера снижают интоксикацию селена. Рекомендуют давать также адсорбирующие средства в терапевтических дозах.

ОВЦЕ

Rp.: Natrii arsenii 0,010
Aquaе font. 1000 ml
D.S. После растворения препарата в воде 250 мл этого раствора залить внутрь из бутылочки (как противоядие при отравлении натрия селенидом).

ПРОТИВОЯДИЯ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ НИТРАТОМ СЕРЕБРА

При отравлении животного нитратом серебра назначают натрия хлорид (Natrii chloridum).

Натрия хлорид применяют внутрь или внутривенно при отравлении йодом и нитратом серебра. Дозы внутрь натрия хлорида в форме 5—10%-ного раствора (г): лошадям — 20—75, крупному рогатому скоту — 20—100, мелкому рогатому скоту — 5—15, свиньям — 0,5—3, собакам — 0,5—2, курам — 0,1—0,3, лисицам и песцам — 0,05—0,1; внутривенно (г): лошадям — 20—30, крупному рогатому скоту — 15—25, мелкому рогатому скоту — 2—3, собакам — 0,4—0,6.

КОРОВЕ

Rp.: Sol. Natrii chloridi 10 % 200 ml
Sterilisatur!
D.S. Для введения в вену (при отравлении нитратом серебра).

ПРОТИВОЯДИЯ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ СОЕДИНЕНИЯМИ СУРЬМЫ

Животные часто могут отравляться не только лекарственными препаратами сурьмы (окись и хлорид сурьмы, сульфат сурьмы), но и красками, содержащими сурьму. В качестве противоядия применяют унитиол (Unitiolum) в дозе 10—15 мг/кг.

ПРОТИВОЯДИЯ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ ФОСФОРОМ

При отравлении фосфором животному назначают калия перманганат (Kalii permanganas), меди сульфат (Cupri sulfas) и др.

Калия перманганат назначают для промывания желудка в виде 0,1—0,2 %-ного раствора.

ТЕЛКЕ

Rp.: Sol. Kalii permanganatis 0,2 % 1500 ml
D.S. Внутреннее. Для промывания преджелудков (противоядие при отравлении фосфором).

Меди сульфат вводят внутрь в виде 1—2 %-ного раствора. Дозы внутрь (г): лошадям и крупному рогатому скоту — 2—10, мелкому рогатому скоту — 0,5—1, свиньям — 0,1—1, собакам — 0,05—0,5, курам — 0,01—0,05.

ОВЦЕ

Rp.: Sol. Cupri sulfatis 1 % 1500 ml
D.S. Внутреннее. Для промывания преджелудков (при отравлении фосфором).

ПРОТИВОЯДИЯ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ СОЕДИНЕНИЯМИ МОЛИБДЕНА, КАДМИЯ, ТАЛЛИЯ, БАРИЯ

При отравлении соединениями молибдена с лечебной целью дают внутрь меди сульфат (Cuprum sulfas)

в дозе 1 г в день для телят и по 2 г взрослым животным в течение 2—3 дней подряд.

При отравлении соединениями кадмия в качестве антидота применяют унитиол (Unitiolum), тетрацинкальция (Tetacinum-calcium) в тех же дозах, как и при отравлении мышьяком и другими соединениями тяжелых металлов. Рекомендуют применять внутрь меди сульфат (25 мг/кг), цинка сульфат (10—20 мг/кг), а также ферроглокин, кальция хлорид и др.

При отравлении соединениями таллия, кроме применения внутрь адсорбентов, делают промывание желудка 0,5%-ным раствором натрия тиосульфата, калия хлорида. Показано внутривенное введение глюкозы, назначения метионина по 0,5—5,0 г на прием, а также мочегонных препаратов и витаминов.

При отравлении солями бария применяют магния сульфат (Magnesii sulfas) или натрия сульфат (Natrii sulfas) для промывания желудка в виде 1%-ного раствора в дозах (мл): лошадям — 200—500, крупному рогатому скоту — 300—800, мелкому рогатому скоту — 40—100, свиньям — 25—50, собакам — 10—50.

ПРОТИВОЯДИЯ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ ФОРМАЛЬДЕГИДОМ, ФЕНОЛОМ, КРЕЗОЛОМ И ИХ ПРОИЗВОДНЫМИ

При отравлении формальдегидом применяют аммония ацетат. Им делают промывание желудка в виде 3%-ного водного раствора. Внутрь также можно назначать белковую воду (белок из 5 куриных яиц на 1 л воды) и слабые растворы аммиака (0,5—1%-ные), которые переводят в организм формальдегид в гексаметилентетрамин.

При отравлении фенолом, крезолом и их соединениями применяют магния окись (Magnesii oxydatum), натрия тиосульфат (Natrii thiosulfas), уголь активированный (Carbo

activatus) в тех же дозах, что и при отравлении алкалоидами и мышьяком.

При отравлении производными фенола из специфических средств рекомендуют применение метиленовой сини (Methylenum coeruleum) в форме 1%-ного раствора по 0,5—1,0 мл/кг массы животного. Лучший терапевтический эффект получают при назначении метиленовой сини совместно с 40%-ным раствором глюкозы в обычных дозах. Противопоказано применение слабительных масел и молока.

ОВЦЕ

Rp.: Sol. Methyleni coerulei 1% 40 ml D.S. Внутривенное. Свежий раствор метиленовой сини смешать с 100 мл 40%-ного раствора глюкозы (медленно ввести внутривенно как противоядие при отравлении производными фенола).

ПРОТИВОЯДИЯ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ ЩЕЛОЧАМИ

В качестве противоядия чаще используют уксусную кислоту (Acidum aceticum), хлористоводородную (соляную) кислоту (Acidum hydrochloridum).

Уксусную кислоту применяют внутрь в виде 0,5%-ного водного раствора в дозах (мл): лошадям и крупному рогатому скоту — 500—2500, мелкому рогатому скоту — 300—600, свиньям — 120—300, собакам — 60—120.

КОЗЕ

Rp.: Sol. Acidi acetici 0,5% 600 ml D.S. Внутреннее. Залить из бутылки (как противоядие при отравлении щелочами).

Кислоту хлористоводородную (соляную) применяют в виде 0,1—0,4%-ных растворов внутрь в дозах (мл): лошадям — 250—500, крупному рогатому скоту — 250—700, мелкому рогатому скоту — 50—150, свиньям — 25—50, собакам — 2,5—10.

ОВЦЕ

Rp.: Acidi hydrochlorici diluti 0,1% 150 ml D.S. Внутреннее. Залить из бутылочки (при отравлениях щелочью).

ПРОТИВОЯДИЯ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ ЦИАНИДАМИ И НИТРАТАМИ

При отравлении цианидами применяют метиленовую синь, которую вводят внутривенно в дозе 1%-ного раствора на 25%-ном растворе глюкозы из расчета 1—2 мг чистого препарата на 1 кг массы животного.

Тиосульфат натрия (Natrii thiosulfas) назначают внутривенно в виде 10%-ного водного раствора из расчета 1—2 мл раствора на 1 кг массы животного.

При отравлении нитратами применяют метиленовую синь (Methylenum coeruleum), которую вводят внутривенно в виде 1%-ного раствора (водного), лучше на 20%-ном растворе глюкозы (мл): лошадям и крупному рогатому скоту — 100—200, мелкому рогатому скоту и свиньям — 20—50, собакам — 10—30. Хороший терапевтический эффект дает внутривенное введение 5%-ного раствора аскорбиновой кислоты в дозе 0,1 мл/кг массы тела или 30%-ного раствора натрия тиосульфата в дозах (мл): свиньям — 15—20, телятам — 30, взрослому крупному рогатому скоту — до 100. При тяжелых случаях отравления применяют коразол (Corgazolium), цититон (Cytitonum), эфедрина гидрохлорид (Ephedrini hydrochloridum).

Коразол вводят внутривенно или подкожно в таких же дозах, как при лечении отравлений наркотическими и снотворными средствами.

Цититон вводят внутривенно и подкожно (мл): лошадям — 5—10, крупному рогатому скоту — 5—15, свиньям — 2—4, собакам — 1—3.

Эфедрина гидрохлорид вводят подкожно (внутримышечно): лошадям и крупному рогатому скоту — 0,05—0,5 г, мелкому рогатому ско-

ту — 0,02—0,1, свиньям — 0,02—0,08, собакам — 0,01—0,05 г.

С целью ускорения восстановления нитритов целесообразно в рубец жвачным ввести 10%-ный раствор сахара или мелассы с добавлением до 1% уксусной кислоты.

ПРОТИВОЯДИЯ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ ХЛОРАТАМИ

Дефолианты (хлорат магния, хлорат кальция, хлорат-хлорид кальция, хлорат натрия) широко используются в растениеводстве и при возделывании технических культур. При отравлении ими животным показано внутривенное введение изотонического раствора натрия хлорида и глюкозы, раствора адреналина (1:1000) и эфедрина (5%) по 1 мл под кожу. В качестве антидота при отравлениях этими дефолиантами следует применять кальция хлорид в обычных дозах (10%-ный раствор по 0,5 мл/кг массы), при отравлении хлоратом кальция — препараты магния. Перед дачей антидотов в обязательном порядке делают промывание желудка (преджелудков у жвачных) с добавлением адсорбентов.

КОЗЕ

Rp.: Magnesii oxydi 3,1 D.S. Внутреннее. Залить с водой внутрь (как противоядие при отравлении дефолиантом хлоратом кальция).

РАСТЕНИЯ, СОДЕРЖАЩИЕ ВЕЩЕСТВА, ОБЛАДАЮЩИЕ ПРОТИВОЯДНЫМИ СВОЙСТВАМИ (А. И. ШРЕТЕР, 1975):

Бубенчик трехлистный — *Adenophara Triphylla* (Thunb.) A.D.C.
Вишня сахалинская — *Cerasus sachalinensis* (Fr. Schmidt) Kom. et Aliss.
Волдушка козелецелистная — *Bupleurum scorzoniferifolium* Willd.
Горичник дельтовидный — *Peucedanum deltoideum* Makino ex Vabe

Горец земноводный амурский — *Polygonum amphibium* L.
 Грушанка мясо-красная — *Pyrola incarnata* (D. C.) Treun
 Зверобой большой — *Hypericum ascyron* L.
 Капдык японский — *Erythronium japonicum* Deche.
 Клевер ползучий — *Trifolium repens* L.
 Клопогон даурский — *Cimicifuga dahurica* (Turcz. ex Fisch et Mey.)
 Ластовень ланцетовидный — *Cynanchum Thesoides* (Freyn) Schumann.
 Метаплексис японский — *Metaplexis japonica* (Thunb.) Makino.
 Пустырник разнолистный — *Leonurus heterophyllus* Sweet.
 Свободнягодник колючий (элеутерококк колючий) — *Eleutherococcus senticosus* (Rupr. et Maxim.) Maxim.
 Стрелолист трехлистный — *Sagittaria trifolia* L.
 Тригонотис ножковый — *Trigonotis peduncularis* (Trev.) Benth. et Moore et Baker.
 Щавель длиннолистный — *Rumex longifo-*

lius D.C.
 Эвтрема Васаби — *Eutrema Wasabii* (Sieb.) Maxim.

РАСТЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ КАК ПРОТИВОЯДИЕ ПРИ УКУСАХ ЗМЕЙ И НАСЕКОМЫХ (А. И. ШРЕТЕР, 1975):

Актиностемма лопастная — *Actinostemma lobatum* (Maxim.) Maxim. ex Franch. et Savat.
 Багульник болотный — *Ledum palustre* L.
 Друшник сибирский — *Xanthium sibiricum* patrin ex Willd.
 Криптотения японская — *Cryptotaenia japonica* Hassk.
 Малина сахалинская — *Rubus sachalinensis* Levl.
 Пуэрария лопастная — *Pueraria lobata* (Willd.) Ohwi.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

СБОРЫ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ, РЕКОМЕНДУЕМЫЕ В ВЕТЕРИНАРНОЙ ПРАКТИКЕ

Сборы — одна из самых старинных лекарственных форм. Некоторые сборы изготавливаются в фармацевтических лабораториях, на химико-фармацевтических заводах и поступают в аптеку в готовом для выпуска виде. Положительной стороной сборов как лекарственной формы является доступность сырья, простота и возможность изготовления как в современном животноводческом хозяйстве, так и в домашних условиях. Сборы используют для наружного и внутреннего применения. По количеству составу сборы могут быть простые (состоящие из одного растения) и сложные (в состав которых входит несколько растений). Сложные сборы чаще всего состоят из смеси растений, близких по своему действию на организм животного, что позволяет суммировать их терапевтический эффект.

Наиболее частой формой применения сборов являются свежеприготовленные из них водные вытяжки-настои и отвары. Настои и отвары необходимо хранить в прохладном месте не более 2 суток. Порошки лекарственных растений можно назначать животным с кормом. Доза, количество и форма назначения сборов животным определяются лечащим ветеринарным врачом индивидуально, в зависимости от пола, вида животного, его возраста и степени заболевания. Сборы для внутреннего употребления называют также чаями.

Искусство врачевания целебными ядами, содержащимися в лекарственных растениях, требует глубоких знаний о характере влияния их на организм животного. С помощью активно действующих веществ растений можно оказать на организм как одномоментное действие (кровоостанавливающее, вяжущее, потогонное, мочегонное, противовоспалительное и др.), так и длительное (при общих заболеваниях животных, когда растительные лекарственные средства применяют продолжительный период).

Ниже мы приводим рецепты наиболее распространенных простых и сложных сборов (чаев), применяемых в ветеринарной практике и описанных И. В. Сидоровым, А. Г. Рогожкиным (1986), Б. М. Анохиным (1986), М. И. Рабиновичем (1988) и другими специалистами.

Сборы трав и их применение

Номер сбора	Состав трав	Количество частей	Приготовление и применение
-------------	-------------	-------------------	----------------------------

Кровоостанавливающие чаи при внутреннем кровотечении

- | | | | |
|----|----------------------------|---|---|
| 1. | Цветы глухой белой крапивы | 1 | Применять внутрь в виде чая 1/2 стакана 2—3 раза в день
Применять в форме отвара (1,5:20) по 1 столовой ложке 4—6 раз в день при поносах и как кровоостанавливающее средство при легочных и маточных кровотечениях |
| 2. | Корень кровохлебки | 1 | |

Отхаркивающие чаи

- | | | | |
|----|----------------------------|---|---|
| 1. | Почки березы | 1 | Чайную ложку сухих почек заварить как чай в 1/2 стакана кипятка и выпивать в течение дня
Применять внутрь в водном извлечении при заболевании дыхательных путей
Применять внутрь в водном извлечении при заболеваниях дыхательных путей |
| 2. | Цветы глухой белой крапивы | 1 | |
| 3. | Трава зверобоя | 1 | |

Номер сбора	Состав трав	Количество частей	Приготовление и применение
4.	Листья мать-и-мачехи	1	Столовую ложку измельченных сухих листьев заварить как чай в стакане кипятка. Остудить и давать по 1 столовой ложке 3—5 раз в день
5.	Листья подорожника большого	1	Заварить сухой лист как чай и давать по 1 столовой ложке 3—5 раз в день
6.	Трава росянки	1	Столовую ложку сухой травы заварить как чай в стакане кипятка и выпивать по 1 столовой ложке 3—4 раза в день
7.	Трава фиалки трехцветной (иван-да-марья)	1	Заварить сухую траву как чай и выпивать по 1 столовой ложке 3—5 раз в день
8.	Трава чабреца (богородская трава)	1	Столовую ложку сухой травы заварить как чай в стакане кипятка и выпивать в течение дня
Сложные сборы (чай), применяемые при заболеваниях органов дыхания			
1.	Корень алтея Листья мать-и-мачехи Трава душицы	2 2 1	Столовую ложку смеси заварить 2 стаканами кипящей воды, настоять 20 мин, процедить через марлю. Выпивать в теплом виде по 1/4 стакана через каждые 3 ч
2.	Цветы алтея Цветы мальвы Цветы коровьяка	1 1 1	Столовую ложку смеси заварить 2 стаканами кипятка. Настоять 20 мин, процедить через марлю. Выпивать по 1/2 стакана через каждые 3 ч
3.	Листья шалфея Семена анисовые Почки сосны Корень алтея Корень солодки	1 1 1 1 1	Столовую ложку смеси заварить в стакане кипящей воды, настоять 20 мин, процедить через марлю. Выпивать по 1/4 стакана через 3 ч
4.	Цветы алтея Цветы мальвы Цветы бессмертника Цветы коровьяка	1 1 1 1	Две чайные ложки смеси заварить в стакане кипятка, настоять до охлаждения, процедить через марлю. Выпивать по 1/2 стакана 3 раза в день
5.	Цветы коровьяка Листья шалфея Семена аниса Почки сосновые Корень алтея Корень солодки	2 3 4 4 4 3	Столовую ложку смеси заварить в стакане кипятка, настоять до охлаждения, процедить через марлю. Выпивать по 1/2 стакана 2—3 раза в день
6.	Корень алтея Корень солодки Семя укропа	2 1 1	Столовую ложку смеси залить двумя стаканами воды, настоять 20 мин. Выпивать по 1/4 стакана через 3 ч
7.	Корень солодки измельченный Лист подорожника измельченный Листья мать-и-мачехи измельченные	3 3 4	Столовую ложку смеси залить 200 мл кипятка, настоять 20 мин, процедить. Телятам назначать как отхаркивающее по 1/3—1/4 стакана 2—3 раза в сутки после кормления
8.	Корень алтея Цветки ромашки Корень аира	2 2 1	Приготовить настой (1:20). Животным назначать в виде теплого настоя для орошения полости рта

Номер сбора	Состав трав	Количество частей	Приготовление и применение
	Трава донника	2	
	Льняное семя	3	
9.	Кора дуба Трава душицы Корень алтея	5 4 1	Приготовить настой (1:20). Назначать для орошения полости рта при воспалительных процессах
10.	Кора дуба Цветки липы	7 3	Приготовить настой (1:20). Назначать для орошения полости рта при воспалительных процессах
11.	Корень алтея Корень солодки Листья мать-и-мачехи Плоды фенхеля	4 2,5 2 1,5	Приготовить настой (1:20). Телятам настой (отвар) назначать по 1/3—1/4 стакана 3—5 раз в день при остром и хроническом бронхите, пневмонии
12.	Корень алтея Корень солодки Листья мать-и-мачехи Цветки коровьяка Плоды фенхеля	4 1,5 2 1 1	Сбор хорошо смешать, 1 столовую ложку его настоять в 1 стакане холодной воды, через 2 ч прокипятить в течение нескольких минут и после остывания процедить. Телятам назначать в теплом виде. Доза рассчитана на сутки
13.	Листья мать-и-мачехи Листья подорожника Трава хвоща Цветы первоцвета	1 2 3 4	Приготовление и применение аналогично сбору № 8
14.	Корень девясила Корень первоцвета Листья мать-и-мачехи	1 1 1	2 чайные ложки сбора на стакан воды, залить кипятком, кипятить 5 мин, через 15 мин процедить. Телятам назначать небольшими порциями в течение дня
15.	Корень алтея Трава тимьяна	1 1	4 чайные ложки сбора настоять в одном стакане воды в течение 2 ч, затем процедить. Телятам назначать небольшими дозами по несколько раз в течение суток
16.	Корень истода Лист мать-и-мачехи Трава первоцвета Плоды аниса Трава мяты Цветки ромашки Листья подорожника	1,5 1,5 1 1,5 1,5 1 2	Приготовить настой (1:20). Телятам назначать внутрь по 1/3—1/4 стакана 3—4 раза в день после кормления в качестве отхаркивающего и противовоспалительного средства
17.	Цветки коровьяка Семена аниса Листья мать-и-мачехи Корень алтея Корень солодки Корень фиалки	2 2 4 8 3 1	Столовую ложку сбора залить 2 стаканами кипятка, настоять 20—30 мин, процедить. Телятам назначать внутрь по 1/4 стакана 4—5 раз в день
18.	Корень солодки Корень фиалки Цветки липы	4 4 6	Приготовить настой (1:20). Телятам назначать в виде горячего настоя 2—3 раза в день по 1/2 стакана при простудных заболеваниях, а также как потогонное и противовоспалительное средство
19.	Листья подорожника Корень солодки Листья мать-и-мачехи	3 3 4	Приготовить настой (1:20). Телятам назначать внутрь по 1/2—1/4 стакана через каждые 3 ч при заболеваниях органов дыхания

Номер сбора	Состав трав	Количество частей	Приготовление и применение
20.	Сосновые почки Листья подорожника Листья мать-и-мачехи	1 1 1	4 чайные ложки сбора настоять в 1 стакане воды в течение 2 ч, затем прокипятить. Телятам выпаивать небольшими дозами в течение дня
21.	Корень алтея Корень солодки Корень девясила	4 3 3	Приготовить настой (1:20). Телятам назначать внутрь по 1/4 стакана через каждые 3 ч при заболеваниях органов дыхания
22.	Почки сосны Корень алтея Корень солодки Листья шалфея Семена аниса	1 2 2 1 1	Столовую ложку сбора залить 2 стаканами кипятка, настоять, процедить. Телятам назначать внутрь по 1—2 столовые ложки несколько раз в день
23.	Листья шалфея Листья аниса Корень алтея Корень солодки Цветки коровяка Почки сосны	3 4 4 3 2 1	Столовую ложку сбора залить 200 мл кипятка, настоять 3—4 ч, процедить. Телятам назначать внутрь по 1/2—1/3 стакана несколько раз в день после кормления
24.	Цветки липы Листья мать-и-мачехи	1 1	Столовую ложку сбора залить 1 стаканом кипятка, настоять 20 мин, процедить. Телятам назначать в теплом виде по 1/2 стакана
25.	Цветки липы Цветки коровяка Цветки бузины черной	2 3 1	Столовую ложку сбора залить 1 стаканом кипятка, настоять, процедить. Телятам назначать внутрь в теплом виде по 1/3—1/2 стакана несколько раз в день
26.	Цветки липы Цветки бузины черной	1 1	Столовую ложку сбора настоять в стакане кипятка, кипятить 10 мин, процедить. Телятам назначать по 1/2 стакана в теплом виде несколько раз в день
27.	Кора ивы Листья мать-и-мачехи Трава душицы	2 2 1	Столовую ложку сбора залить 200 мл кипятка, настоять 20 мин, процедить. Телятам назначать в теплом виде по 1/2 стакана 3 раза в день

Сборы, применяемые при заболеваниях желудочно-кишечного тракта

Номер сбора	Состав трав	Количество частей	Приготовление и применение
-------------	-------------	-------------------	----------------------------

Сборы, улучшающие пищеварение

1.	Трава полыни Корневище айра Листья вахты Плоды тмина	1 1 1 1	Приготовить настой (1:20). Телятам назначать по 1 столовой ложке за 15—20 мин до кормления для возбуждения аппетита
2.	Трава полыни Листья вахты	1 1	Приготовление и применение аналогично сбору № 1
3.	Трава полыни Листья вахты Трава золототысячника Корень одуванчика	1 1 1 1	Приготовление и применение аналогично сбору № 1

Номер сбора	Состав трав	Количество частей	Приготовление и применение
4.	Трава полыни Корни тысячелистника Корни одуванчика	2 1 1	Приготовить отвар (1:20). Телятам назначать внутрь по 3 столовые ложки за 15—20 мин до кормления для возбуждения аппетита
5.	Трава полыни Корневище айра Листья вахты Семена тмина	1 1 1 1	Столовую ложку сбора в эмалированной посуде залить 1 стаканом кипятка, настоять 20—30 мин, процедить. Телятам назначать внутрь по 1 столовой ложке 2—3 раза в день за 10—20 мин до кормления
6.	Листья вахты Трава золототысячника	1 1	Приготовление и применение аналогично сбору № 1
7.	Трава полыни Травы тысячелистника	4 1	Столовую ложку сбора в эмалированной посуде залить 200 мл кипятка, настоять 20—30 мин, процедить. Телятам назначать внутрь по 1 столовой ложке 3—4 раза в день за 15—20 мин до кормления

Сборы, улучшающие функции органов пищеварения и аппетит

Номер сбора	Состав трав	Количество частей	Номер сбора	Состав трав	Количество частей
-------------	-------------	-------------------	-------------	-------------	-------------------

1.	Трава полыни Плоды конского щавеля Плоды тмина	1 1 1	10.	Корни одуванчика Кукурузные рыльца Трава полыни	1 1 1
----	--	-------------	-----	---	-------------

Сборы, стимулирующие моторную функцию органов пищеварения

2.	Трава полыни Трава тысячелистника	2 1	1.	Плоды тысячелистника Листья травы мяты Плоды тмина	1 2 1
3.	Плоды конского щавеля Трава полыни Трава золототысячника Корни одуванчика	3 1 1 1	2.	Кора крушины Листья кассии Плоды жостера Корень солодки	1 1 1 1
4.	Трава полыни Трава тысячелистника Корневище айра Трава золототысячника	1 1 1 1	3.	Плоды конского щавеля Плоды тмина Трава донника	1 1 1
5.	Плоды конского щавеля Листья вахты Плоды тмина	3 1 1			
6.	Плоды тмина Трава тысячелистника Корневище айра Трава золототысячника	1 2 1 1			
7.	Лист вахты Плоды конского щавеля Цветы тмина	1 1 1			
8.	Лист мяты Плоды конского щавеля Корень ревеня Кукурузные рыльца	1 1 2 1			
9.	Цветы тмина Цветы тысячелистника Плоды фенхеля Трава полыни	2 1 2 1			

Сборы, действующие болеутоляюще (противоспазматически) на функции органов пищеварения

1.	Корень валерианы Цветы (цветки) ромашки	1 2
2.	Лист мяты Трава душицы Цветы (цветки) ромашки Шишки хмеля Корень валерианы	1 1 1 1 1

Номер сбора	Состав трав	Количество частей	Номер сбора	Состав трав	Количество частей
	Лист мяты	2	3.	Цветы ромашки	1
	Трилистник водяной	2		Трава пустырника	1
				Трава душицы	2

Чтобы приготовить сборы по указанным рецептам, необходимо их составные части тщательно перемешать и из этой смеси взять по 1—2 чайные ложки или 1 столовую ложку лекарственного сырья на 1 стакан воды (настой — 10:200 мл; отвар — 20:200 мл). Настой или отвар выпивать телятам 3—4 раза в день за 15—20 мин до очередного кормления в количествах 50—100 мл на 1 прием до выздоровления.

Номер сбора	Состав трав	Количество частей	Приготовление и применение
-------------	-------------	-------------------	----------------------------

Желудочные сборы, регулирующие деятельность желудка и кишечника

1.	Кора крушины	3	2 столовые ложки смеси заварить двумя стаканами кипящей воды, кипятить 10 мин, процедить через марлю. Давать по 1/2 стакана 2 раза в день
	Лист мяты перечной	2	
	Лист крапивы	3	
	Корневище айра	1	
	Корень валерианы	1	
2.	Кора крушины	2	2 чайные ложки смеси заварить в стакане кипящей воды, кипятить 10 мин, процедить через марлю. Давать по 1/2 стакана 2 раза в день
	Семена аниса	2	
	Лист тысячелистника	1	
	Семена горчицы	2	
	Корень солодки	3	
3.	Ягоды черники	2	2 столовые ложки смеси заварить двумя стаканами кипящей воды, кипятить 10 мин, после охлаждения процедить через марлю. Давать 3 раза в день по 1/2 стакана перед дачей корма
	Корневище лапчатки	1	
	Цветы бессмертника	1	
	Лист шалфея	3	
	Семена тмина	1	

Сборы, применяемые при заболеваниях желудка

1.	Липовый цвет	1	Настой приготовить из расчета: 1 столовая ложка сбора на 1 стакан кипятка. Телятам назначать внутрь по 1—1,5 стакана в день
	Льняное семя	1	
	Корень солодки	1	
	Корневище айра	1	
	Листья мяты	1	
2.	Трава чистотела	1	Приготовление и применение аналогично сбору № 1
	Трава тысячелистника	2	
	Цветки ромашки	2	
	Трава зверобоя	2	Приготовление и применение аналогично сбору № 1
3.	Корень алтея	2	
	Корень солодки	2	
	Корень окопника	2	Приготовить настой (1:20). Телятам назначать внутрь по 1/3 стакана 3 раза в день за 30 мин до кормления
4.	Трава чистотела	1	
	Трава тысячелистника	3	
	Цвет ромашки	3	
	Трава зверобоя	2	Приготовить настой (1:20). Телятам назначать внутрь по 1/2 стакана за
5.	Плоды фенхеля	3	
	Цветки липы	4	

Номер сбора	Состав трав	Количество частей	Приготовление и применение
6.	Цветки ромашки	3	30 мин до кормления 3 раза в день Приготовить настой (1:20). Телятам назначать внутрь дробными порциями за 30 мин до кормления 3 раза в день при спазмах желудка и метеоризме
	Плоды аниса	1	
	Плоды фенхеля	1	
	Листья мяты	2	
	Плоды тмина	1	2 чайные ложки сбора настоять на 1 стакане кипятка. Телятам назначать внутрь в форме настоя по 1/2—1/3 стакана за 30 мин до кормления
7.	Трава золототысячника	1	
	Лист вахты	1	
	Плоды фенхеля	1	
	Лист мяты	1	
	Трава тысячелистника	1	2 чайные ложки сбора настоять на 1 стакане кипятка. Телятам назначать внутрь по 1—2 стакана в день
	Трава золототысячника	1	
8.	Плоды фенхеля	1	
	Цветки ромашки	1	2 чайные ложки сбора настоять на 1 стакане кипятка. Телятам назначать внутрь по 1—2 стакана в день
	Липовый цвет	2	
9.	Плоды аниса	1	2 чайные ложки сбора настоять на 1 стакане кипятка. Телятам применять по 1—2 стакана в день при диспепсии и метеоризме
	Плоды фенхеля	1	
	Плоды кишцеца	1	
10.	Трава полыни	1	2 чайные ложки сбора настоять на 1 стакане воды. Телятам назначать внутрь при метеоризме
	Трава хвоща	2	
	Трава тысячелистника	2	
	Корневище лапчатки прямо-стоячей	1	2 столовые ложки сбора залить 1 стаканом кипятка, настоять 20—30 мин, процедить. Телятам назначать внутрь по 1/3—2/3 стакана 3—4 раза в день
11.	Цветки ромашки	1	
	Трава тысячелистника	1	3 столовые ложки сбора настоять в 1 л кипятка. Телятам назначать внутрь по 1/3—1/2 стакана 3—4 раза в день при болях в желудке, сопровождающихся вздутием рубца
12.	Трава зверобоя	1	
	Трава сушеницы	1	
	Трава золототысячника	1	Столовую ложку сбора залить 3 стаканами воды, кипятить 10 мин, настоять 1 ч, процедить. Телятам назначать внутрь по 1/3—1/2 стакана 3—4 раза в день до кормления при катаре желудка и понижении аппетита
13.	Трава тысячелистника	1	
	Трава золототысячника	1	
	Корневище и корни горечавки	1	Столовую ложку сбора залить 1,5 стакана кипятка, настоять в закрытой посуде 4 ч, процедить. Телятам назначать внутрь по 1/2 стакана 3 раза в день за 30 мин до кормления для улучшения пищеварения
14.	Кора крушины	3	
	Лист мяты	2	
	Лист крапивы	3	Столовую ложку смеси залить стаканом кипятка, настоять 20 мин, процедить. Телятам назначать внутрь по 1/3—1/4 стакана
	Корневище и корни валерианы	1	
	Кора айра	1	
15.	Кора крушины измельченная	3	
	Лист крапивы измельченный	3	
	Лист мяты измельченный	2	
	Корневище айра измельченное	1	
	Корневище и корни валерианы измельченные	1	

Номер сбора	Состав трав	Количество частей	Приготовление и применение
Вязущие желудочные чай (сборы)			
1.	Листья брусники		Приготовить отвар (1:10). Применять отвар при поносах по 1/2 стакана 2—3 раза в день
2.	Трава гречихи птичьей (спорыша, гусятника)		Применять водный раствор по 1 столовой ложке несколько раз в день
3.	Листья земляники		Приготовить настой (1:10) и выпивать по 1 столовой ложке 3—5 раз в течение дня
4.	Кора дуба		Столовую ложку крупноистолченной коры залить стаканом кипятка и кипятить 10 мин. Использовать для полосканий ротовой полости при стоматитах, кровоточащих деснах, для примочек
5.	Ягоды черники		2 чайные ложки сухих ягод заварить как чай в стакане кипятка и выпивать теплым
6.	Плоды черемухи	3	2 столовые ложки смеси заварить двумя стаканами кипящей воды, кипятить 20 мин, процедить через марлю, остудить. Выпивать по 1/4—1/2 стакана 3 раза в день
	Ягоды черники	2	
7.	Шишки ольхи	2	2 чайные ложки смеси заварить в стакане кипятка, настоять полчаса, процедить через марлю. Выпивать в течение дня в 3—4 приема
	Корневище змеевика	1	
8.	Корневище змеевика	1	2 чайные ложки смеси заварить в стакане кипятка, настоять полчаса, процедить через марлю. Выпивать в течение дня в 3—4 приема
	Корневище кровохлебки	1	
9.	Ягоды черники	2	2 столовые ложки смеси заварить в стакане кипятка, настоять полчаса, процедить через марлю. Выпивать в течение дня в 3—4 приема
	Корневище лапчатки	1	
	Корзинки бессмертника	1	
	Листья шалфея	3	
	Плоды тмина	1	
10.	Плоды фенхеля	1	Столовую ложку сбора залить стаканом кипятка. Телятам назначать внутрь по 1/2 стакана в день небольшими порциями при диспепсии
	Трава золототысячника	5	
11.	Корневище лапчатки прямо-стоячей	1,5	Приготовление и применение аналогично сбору № 1
	Корневище горца змеино-го	1,5	
	Трава пастушьей сумки	3	
	Трава лапчатки гусиной	1	
	Листья мяты	1	
	Цветы ромашки	1	
12.	Корневище лапчатки прямо-стоячей	1	Приготовление и применение аналогично сбору № 1
	Корневище кровохлебки	1	
	Трава пастушьей сумки	1	
13.	Плоды черемухи	3	Приготовить отвар (1:20). Назначать внутрь по 1/3—1/4 стакана 3—4 раза в день при поносах
	Плоды черники	2	

Номер сбора	Состав трав	Количество частей	Приготовление и применение
14.	Соплодия ольхи	7	Приготовить отвар (1:10). Телятам назначать внутрь по 1/3—1/4 стакана 3—4 раза в день при поносах
	Корневище горца змеино-го	3	
15.	Корневище лапчатки прямо-стоячей	1	Чайную ложку сбора настоять в течение 6 ч в 1 стакане холодной воды, а затем прокипятить в течение 5—10 мин. Телятам назначать внутрь небольшими порциями в течение дня
	Корневище горца змеино-го	1	
16.	Корневище лапчатки прямо-стоячей	1	Приготовить отвар (1:10). Телятам назначать внутрь по 1/3—1/4 стакана 3—4 раза в день при поносах
	Корневище горца змеино-го	4	
17.	Корневище кровохлебки	1	Приготовить отвар (1:10). Телятам назначать внутрь по 1/3—1/4 стакана 3—4 раза в день при поносах
	Корневище горца змеино-го	1	
Слабительные желудочные чай (сборы)			
1.	Кора крушины	3	Столовую ложку смеси заварить в стакане кипятка, настоять 20 мин, процедить через марлю. Выпивать по 1/2—3/4 стакана в день
	Трава донника	1	
	Лист крапивы	1	
2.	Кора крушины	6	Столовую ложку смеси заварить в стакане кипящей воды, кипятить 10 мин, процедить через марлю. Выпивать по 1/2—3/4 стакана в день
	Лист трилистника	2	
	Семена тмина	1	
3.	Лист александрийский	6	Столовую ложку смеси заварить в стакане кипящей воды, настоять 20 мин, процедить через марлю. Давать по 1/2—3/4 стакана в день
	Кора крушины	5	
	Ягоды жостера	5	
	Семена аниса	2	
	Корень солодки	2	
4.	Кора крушины	8	Столовую ложку смеси заварить в стакане кипятка, настоять 20 мин, процедить через марлю. Давать по 1/2—3/4 стакана в день
	Корень солодки	1	
	Семена тмина	1	
	Семена кориандра	1	
5.	Кора крушины	3	Столовую ложку смеси заварить 2 стаканами кипящей воды, кипятить 10 мин, процедить через марлю. Выпивать по 1/2 стакана 2 раза в день
	Трава тысячелистника	1	
	Листья крапивы	2	
6.	Корень щавеля конского	1	Приготовить отвар (1:10). Телятам назначать внутрь по 1/3—1/4 стакана 3—4 раза в день при поносах
	Корневище горца змеино-го	1	
7.	Корневище лапчатки прямо-стоячей	1	Столовую ложку сбора заварить в 1 стакане кипятка. Телятам назначать внутрь по 1—2 стакана в день
	Лист мяты	1	
	Цветки ромашки	1	
8.	Кора дуба	1	Столовую ложку сбора заварить в 1,5 стакана кипятка, настоять 30 мин, процедить. Телятам назначать внутрь по 1/4 стакана несколько раз в день
	Корневище айра	1	
9.	Корни щавеля конского	1	Чайную ложку сбора залить 1 стаканом кипятка, настоять 30 мин, процедить. Телятам назначать внутрь по 1/4 стакана 2—3 раза в день
	Корневище змеевика	1	
10.	Лист шалфея	1	Столовую ложку смеси заварить в ста-

Номер сбора	Состав трав	Количество частей	Приготовление и применение
	Цветы мальвы	1	кане кипящей воды, поместить в ткань (марлю), прикладывать горячей к больному месту
	Цветы бузины черной	1	
11.	Листья кассии остролистной	3	Приготовить отвар (1:10). Телятам назначать внутрь по 2/3—1/4 стакана 2 раза в день при хронических запорах
	Кора крушины	3	
	Плоды жостера	2	
	Плоды аниса	1	
	Корень солодки	1	Приготовить настой (1:20). Телятам назначать внутрь по 1/2—1/4 стакана 2 раза в день при хронических запорах
12.	Кора крушины	2	
	Трава донника	1	
	Листья крушины	1	
13.	Кора крушины	2	Приготовить отвар из 1/2 чайной ложки смеси на 200 мл воды. Телятам назначать внутрь по 1/2 стакана 2—3 раза в день при хронических запорах
	Плоды жостера	2	
	Плоды фенхеля	1	
	Плоды фенхеля	1	
14.	Цветки бузины черной	1	Приготовить настой (1:20). Телятам назначать внутрь по 1 стакану 2 раза в день после кормления утром и вечером при запорах
	Плоды жостера	1	
15.	Кора крушины	5	Приготовить настой (1:20). Телятам назначать внутрь по 1 стакану после кормления при запорах
	Цветки бузины черной	2	
	Плоды фенхеля	2	
	Плоды аниса	2	
16.	Кора крушины	1	Приготовить настой (1:20). Телятам назначать внутрь по 1/2 стакана 2 раза в день при запорах
	Корень солодки	1	
	Плоды фенхеля	1	
	Корень алтея	2	
	Льняное семя (нетолченное)	2	
17.	Лист мяты перечной	2	2 чайные ложки смеси заварить в стакане кипящей воды, настоять 20 мин, процедить через марлю, давать охлажденным по одному стакану 2 раза в день
	Семена укропа (фенхеля)	1	
	Корень валерианы	2	
18.	Цветы ромашки	1	2 чайные ложки смеси заварить в стакане кипящей воды, кипятить 10 мин, процедить через марлю. Давать после охлаждения по одному стакану 2 раза в день
	Трава душицы	1	
19.	Цветы ромашки	2	2 чайные ложки смеси заварить в стакане кипящей воды, настоять 20 мин, процедить через марлю и после охлаждения давать по одному стакану 2 раза в день
	Лист мяты перечной	2	
	Семена укропа (фенхеля)	3	
	Семена тмина	2	
	Корень валерианы	1	
20.	Семена тмина	0,5	Столовую ложку сбора заварить в стакане кипятка, настоять 20 мин, процедить через марлю. Выпаивать в холодном виде по 1/2 стакана 2 раза в день
	Цветы ромашки	3	
	Корень валерианы	2	
Витаминные чаи (сборы)			
1.	Плоды шиповника	1	2 столовые ложки сухих плодов залить стаканом кипятка, кипятить 5 мин, полчаса настоять. Давать внутрь по 1/2 стакана 2 раза в день

Номер сбора	Состав трав	Количество частей	Приготовление и применение
2.	Плоды шиповника	1	Столовую ложку смеси заварить в 2 стаканах кипящей воды, кипятить 10 мин, настоять 4 ч в плотно закрытой посуде в прохладном помещении. Процедить через марлю. Выпаивать по 1/2 стакана 2—3 раза в день
	Плоды брусники	1	
3.	Лист крапивы	3	Столовую ложку смеси заварить двумя стаканами кипятка, кипятить 10 мин, настоять 4 ч в плотно закрытой посуде. Процедить через марлю. Выпаивать по 1/2 стакана 2—3 раза в день
	Ягоды рябины	7	
4.	Кожура шиповника	5	Столовую ложку смеси заварить двумя стаканами кипятка, кипятить 10 мин, настоять 4 ч в плотно закрытой посуде. Процедить через марлю. Выпаивать по 1/2 стакана 2—3 раза в день
	Ягоды рябины	5	
5.	Плоды шиповника	1	2 чайные ложки сбора залить 2 стаканами кипятка, настоять 1 ч, процедить. Телятам назначать внутрь по 1/3 стакана несколько раз в день
	Плоды черной смородины	1	
6.	Плоды шиповника	9	Приготовить настой (1:20). Телятам назначать внутрь по 1/2 стакана 3 раза в день
	Плоды брусники	3	
	Лист крапивы	8	
7.	Плоды шиповника	1	Столовую ложку сбора залить 1 стаканом кипятка, кипятить 10 мин, настоять 4 ч, процедить. Телятам назначать внутрь по 1/3 стакана 2—3 раза в день
	Лист малины	1	
	Лист черной смородины	1	
	Лист брусники	2	
Успокоительные чаи (сборы)			
1.	Листья мяты перечной	2	2 столовые ложки смеси заварить двумя стаканами кипятка, настоять 20 мин, процедить через марлю. Давать по 1/2 стакана 3 раза в день
	Листья трилистника	2	
	Корень валерианы	1	
	Соцветия хмеля	2	
2.	Корень валерианы	1	2—3 чайные ложки смеси заварить в стакане горячей воды, настоять 15 мин, процедить через марлю. Выпаивать по 1/2 стакана в теплом виде 2 раза в день (при метеоризме и кишечных спазмах)
	Листья мяты перечной	1	
	Цветы ромашки	1	
	Семена тмина	1	
	Семена укропа (фенхеля)	1	
3.	Корень валерианы	3	2—3 столовые ложки смеси заварить в двух стаканах кипятка, настаивать 20 мин, процедить через марлю. Выпаивать по 1/2 стакана 4 раза в течение дня
	Листья трилистника	4	
4.	Корень валерианы	2	2—3 столовые ложки смеси заварить двумя стаканами кипятка, настоять 20 мин, процедить через марлю. Выпаивать по 1/2 стакана 4 раза в течение дня
	Цветы ромашки	3	
	Семена тмина	5	
5.	Корень валерианы	1	Столовую ложку смеси заварить в стакане кипящей воды, настоять до охлаждения. Выпаивать по 1/2 стакана 3 раза в день
	Трава пустырника	1	
	Семена тмина	1	
	Семена укропа (фенхеля)	1	

Номер сбора	Состав трав	Количество частей	Приготовление и применение
-------------	-------------	-------------------	----------------------------

Противовоспалительные сборы

1.	Цветы ромашки	1	Смесь заварить кипятком, поместить в ткань (марлю), горячей прикладывать к больному месту
	Трава донника	1	
2.	Корень алтея	1	Столовую ложку смеси заварить в стакане кипятка, поместить в ткань (марлю). Прикладывать в горячем состоянии к больному месту
	Цветы ромашки	1	
	Цветы мальвы	1	
	Трава донника	1	
	Семена льна	3	
3.	Цветы ромашки	1	Столовую ложку сбора заварить в стакане кипятка, настоять 10—15 мин. Процедить через марлю. Применять теплым для полоскания (орошения) при воспалении слизистой оболочки ротовой полости
	Корень алтея	1	
	Трава донника	1	
	Семена льна	3	
4.	Цветы ромашки	1	Смесь заварить кипятком, поместить в ткань (марлю), горячей прикладывать к больному месту
	Трава донника	1	
	Лист алтея	1	

Сборы, применяемые при заболеваниях почек и мочевых путей

1.	Лист толокнянки	3	Столовую ложку сбора залить 1 стаканом кипятка, настоять 20 мин, остудить, процедить. Телятам назначать внутрь по 1 столовой ложке 3—4 раза в день
	Цветки василька	1	
	Корень солодки	1	
2.	Корень петрушки	1	Приготовить отвар (1:20). Телятам назначать внутрь по 1/3—1/4 стакана 3 раза в день как мочегонное и дезинфицирующее средство
	Корень солодки	1	
	Плоды можжевельника	1	
3.	Трава хвоща полевого	3	Приготовить настой (1:20). Телятам назначать внутрь по 1/3—1/4 стакана в теплом виде при заболевании мочевыводящих путей
	Корневище лапчатки прямостоячей	3	
	Лист подорожника	4	
4.	Плоды шиповника	1	Приготовить настой (1:20). Телятам назначать внутрь по 1/3—1/4 стакана в теплом виде 3 раза в день в качестве диуретического и противовоспалительного средства
	Корень стальника полевого	1	
	Трава адониса	1	
5.	Корень марены	3	Приготовить настой (1:10). Телятам назначать внутрь по 1/2 стакана в теплом виде 3 раза в день
	Корень стальника полевого	2	
6.	Льняное семя	5	Приготовить настой (1:10). Телятам назначать внутрь по 1/3—1/4 стакана в несколько приемов в течение дня при пиелонефрите
	Льняное семя	4	
	Корень стальника полевого	3	
	Лист березы	3	
7.	Лист березы	1	Столовую ложку смеси залить 1 стаканом кипятка, настоять 2—3 ч, процедить. Телятам назначать внутрь по 1 столовой ложке 3—4 раза в день
	Лист мать-и-мачехи	1	
	Лист малины	4	
	Цветки вереска	4	
8.	Трава грыжника	1	2 столовые ложки сбора залить 1,5 стакана кипятка, кипятить 10 мин, настоять 30 мин, остудить, процедить
	Лист толокнянки	1	

Номер сбора	Состав трав	Количество частей	Приготовление и применение
-------------	-------------	-------------------	----------------------------

9.	Плоды можжевельника	3	Телятам назначать внутрь по 1/2 стакана 3 раза в день
	Плоды фенхеля	1	
	Корень солодки	1	
10.	Листья березы	1	Столовую ложку сбора настоять на 1 стакане холодной воды 6 ч, а затем кипятить 15 мин. Выпивать телятам в течение дня как мочегонное и антисептическое средство
	Листья толокнянки	1	
	Кукурузные рыльца	1	
	Корень солодки	1	
	Корневище пырея	3	
11.	Корень алтея	1	Приготовление и применение аналогично сбору № 9
	Листья толокнянки	1	
	Трава вероники	1	
	Листья шалфея	1	
	Трава хвоща	2	
12.	Трава пустырника	1	Отвар готовят из расчета 1 столовая ложка сбора на 1 стакан воды. Телятам выпивать по 1—2 стакана в день как мочегонное и антисептическое средство
	Трава зверобоя	1	
	Трава фиалки трехцветной	1	
	Трава хвоща	1	
	Корень окопника	1	
13.	Листья березы	1	Приготовить настой (1:20). Телятам назначать внутрь по 1/2 стакана настоя 3—4 раза в день как мочегонное средство
	Трава хвоща	1	
14.	Плоды можжевельника	2	Приготовить настой (1:10). Телятам назначать внутрь по 1—2 столовые ложки до кормления 3—4 раза в день как мочегонное и дезинфицирующее средство
	Трава хвоща	2	
	Листья березы	1	
15.	Плоды можжевельника	3	Приготовить отвар (1:10). Телятам назначать внутрь по 1/2—1/4 стакана 3 раза в день как мочегонное и дезинфицирующее средство
	Плоды фенхеля	1	
	Корень солодки	1	

Потогонные чаи (сборы)

1.	Цветы липы	1	Заварить как чай (1:10) 50 г сухих цветов с прицветниками и выпивать в теплом виде по 1 стакану
2.	Ягоды малины	1	Заварить как чай сухие ягоды и выпивать в теплом виде по 1/2—1 стакану
3.	Цветы ромашки	1	Приготовить отвар (1:10) из сухих цветов. Выпивать по 1 столовой ложке 3—6 раз в день
4.	Лист черной смородины	1	Применять в виде настоев или отваров (1:10) как потогонное и мочегонное средство по 1 столовой ложке 4—6 раз в день
5.	Цветы липы	1	2 столовые ложки смеси заварить в стакане кипятка, кипятить 5—10 мин, процедить через марлю. Выпивать теплым в один прием
	Цветы черной бузины	1	
6.	Лист мяты перечной	1	Столовую ложку смеси заварить двумя

Номер сбора	Состав трав	Количество частей	Приготовление и применение
	Цветы черной бузины	1	стаканами кипятка, кипятить 10 мин, процедить через марлю. Выпаивать отвар теплым
	Цветы липы	1	стаканами кипятка, кипятить 10 мин, процедить через марлю. Выпаивать отвар теплым
7.	Ягоды малины	2	2 столовые ложки смеси заварить двумя стаканами кипящей воды, настаивать 20 мин, процедить через марлю. Выпаивать отвар теплым
	Лист мать-и-мачехи	2	
	Трава душицы	1	
8.	Цветы липы	1	2 столовые ложки смеси заварить 2 стаканами кипящей воды, кипятить 5 мин, процедить через марлю. Выпаивать отвар теплым
	Ягоды малины	1	
9.	Кора ивы	2	2 столовые ложки смеси заварить 2 стаканами кипящей воды, настаивать 20 мин, процедить через марлю. Выпаивать отвар теплым
	Лист мать-и-мачехи	2	
	Трава душицы	1	
Мочегонные чаи (сборы)			
1.	Почки березы	1	Приготовить настой (1:20) из сухих березовых почек. Давать по 2 столовые ложки 3—6 раз в течение дня
2.	Трава грыжника	1	2 чайные ложки сухой травы заварить как чай в стакане кипятка, настоять до охлаждения. Давать внутрь по 1 столовой ложке 3—5 раз в день
3.	Листья земляники	1	Приготовить настой из одной части листьев и десяти частей воды. Выпаивать по 1 столовой ложке 3—5 раз в течение дня
4.	Плоды (ягоды) земляники	1	2 столовые ложки сухих ягод заварить в стакане кипятка и давать по 1/2 стакана 2 раза в день (утром и вечером)
5.	Плоды можжевельника	1	Столовую ложку сухих крупноизмельченных плодов заварить в стакане кипятка. Выпаивать по 1 столовой ложке 3 раза в день
6.	Трава хвоща полевого	1	2 столовые ложки сухой травы заварить в стакане кипятка, настоять до охлаждения. Выпаивать 3—4 раза в течение дня
7.	Трава череды	1	Применяют внутрь в виде водного настоя (8:200) как мочегонное и потогонное средство по 1 столовой ложке 3—4 раза в день
8.	Листья толокнянки	3	Столовую ложку сбора залить стаканом кипящей воды, кипятить 10 мин, процедить. Давать 3—5 раз в день по 1 столовой ложке перед кормлением
	Цветы василька	1	
	Корень солодки	1	
9.	Плоды (ягоды) можжевельника	2	Столовую ложку смеси заварить двумя стаканами кипящей воды, настоять 15 мин, процедить через марлю. Давать 3 раза в день по 1 столовой ложке
	Трава хвоща полевого	2	
	Корневище пырея	1	
10.	Цветы василька	1	2 чайные ложки смеси заварить в стакане кипящей воды, кипятить 10 мин, процедить через марлю. Выпаивать
	Листья толокнянки	2	
	Семена петрушки	1	

Номер сбора	Состав трав	Количество частей	Приготовление и применение
	Почки березы	1	вать по 1/2 стакана 3 раза в день перед кормлением
	Листья трифоли	4	
	Корень девясила	1	
11.	Плоды (ягоды) можжевельника	1	Столовую ложку смеси заварить в стакане кипятка, настаивать до охлаждения, процедить через марлю. Выпаивать по 1 столовой ложке 3 раза в день
	Листья березы	1	
	Корень одуванчика	1	
12.	Трава грыжника	1	2 столовые ложки смеси заварить в стакане кипятка, кипятить 5—10 мин, остудить, процедить через марлю. Выпаивать в течение дня
	Листья толокнянки	1	
Сборы, рекомендуемые при сердечно-сосудистых заболеваниях			
1.	Цветки ландыша	1	Полную столовую ложку сбора залить 1 стаканом кипятка, настоять, процедить. Телятам назначать внутрь небольшими порциями в течение дня при миокардите, гастрокардиальном комплексе
	Плоды фенхеля	2	
	Листья мяты	3	
	Корень валерианы	4	
2.	Цветки бузины черной	1	Приготовить настой (1:20). Телятам применять внутрь горячим по 1/2 стакана 2—3 раза в день в качестве мочегонного и потогонного средства при сердечной недостаточности
	Цветки ромашки	1	
	Цветки липы	1	
	Трава мяты	1	
3.	Трава горичвета	1	Применение и приготовление аналогично сбору № 2
	Корень валерианы	1	
	Листья Melissa	2	
4.	Корневище и корни валерианы	2	Столовую ложку измельченного сбора залить 2 стаканами кипятка, настоять в закрытой эмалированной (стеклянной) посуде 2—3 ч, процедить. Телятам назначать внутрь по 1/3—1/4 стакана 2 раза в сутки
	Листья Melissa	2	
	Трава тысячелистника	3	
	Трава зверобоя	3	
5.	Корень валерианы	3	Приготовить настой (1:20). Применять телятам внутрь по 1/3—1/4 стакана 2—3 раза в день
	Листья пустырника пятилопастного	3	
	Плоды аниса	2	
6.	Трава хвоща	2	2 полные чайные ложки смеси настоять около 1/2 ч в 1 стакане кипятка, процедить. Телятам применять по 1/3—1/4 стакана 2—3 раза в день.
	Трава горца птичьего	3	
	Цветки боярышника	5	
7.	Цветки ландыша	1	Приготовить настой (1:20). Телятам применять внутрь по 1/3—1/4 стакана 3—4 раза в день при миокардите
	Плоды фенхеля	2	
	Листья мяты	3	
	Корень валерианы	1	
8.	Корень валерианы	1	Столовую ложку сбора залить одним стаканом кипятка, настоять, процедить. Телятам назначать внутрь на 2—3 приема в течение дня
	Трава тысячелистника	1	
	Корень аниса	2	

ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ ДЕРАТИЗАЦИИ И ДОЗЫ НЕКОТОРЫХ РОДЕНТИЦИДОВ

1. Борьба с грызунами бывает успешной, если она проводится систематически по заранее разработанному плану, включающему сложную дератизацию всех объектов и зернохранилищ.

2. Дератизационные мероприятия должны выполнять специально подготовленные люди под руководством квалифицированных специалистов.

3. Необходимо всех лиц, обслуживающих животноводческий объект, ознакомить с сущностью дератизационных мер, а также с мерами безопасности для человека и сельскохозяйственных животных.

4. Перед началом проведения дератизации в 4—6 местах объекта раскладывают в течение 2—3 дней пробную неотравленную точно взвешенную пищевую приманку, не доступную для животных, находящихся в помещении. Такая мера преследует две цели:

а) выявить примерное количество грызунов;

б) привлечь грызунов к местам, где впоследствии будут разложены аналогичные, но уже отравленные приманки.

5. Отравленные приманки раскладывают на ночь порциями по 250—300 г в не доступные для животных места (в подпольные пространства за кормушками, в норы, около нор, за обшивку стен и т. д., но обязательно в сухие места) в присутствии лиц, ответственных за данное помещение (крысы лучше всего поедают приманки в кормушках и в проходах помещений для животных. В таких случаях дератизацию проводят при отсутствии животных).

6. Трупы грызунов во всех случаях следует убирать щипцами или в резиновых перчатках, а затем сжигать.

Дозы родентицидов, используемых при дератизации

Наименование яда	Количество яда на 1 кг приманки, г	
	для крыс	для мышей
0,5 %-ный зоокумарин	50	150
1 %-ный зоокумарин	20	60
1 %-ный раствор натриевой соли зоокумарина	5	15
Ратиндан	30	30—50
Фосфид цинка	10—20	10—20
Пенокумарин	5—8	10—15
Фентолацин	20	40—60
Монофторин	10	20

Приложение 3

СРОКИ ВОЗМОЖНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОДУКТОВ ЖИВОТНОВОДСТВА ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯ АНТИБИОТИКОВ (В. Ф. КОВАЛЕВ, И. Б. ВОЛКОВ, Б. В. ВИОЛИН И ДР., 1988)

Препараты	Сроки возможного использования продуктов животноводства после последнего применения препаратов, дни	
	Мясо и мясопродукты	Молоко
Антибиотики		
Амикацин	7	2
Ампиокс	3	

Препараты	Сроки возможного использования продуктов животноводства после последнего применения препаратов, дни	
	Мясо и мясопродукты	Молоко
Ампициллин	3	
Амтрамицин	15	
Бензилпенициллина натриевая и калиевая соль	3	1
Бензилпенициллина новокаиновая соль	4	2
Биовит	6	
Бициллин-1	20	10
Бициллин-1, бициллин-3	14	6
Бициллин-5	20	20
Витатетрин	6	
Гентамицин	7	2
Гликоциклин	6	
Гризеофульвин	14	
Дибиомицин	6	
Дигидрострептомицин	7	2
Диклосациллин	1	
Дитетрациклин	25	
Канамицин	7	2
Карбенициллин	3	
Лактопен		2
Левомецетин	7	
Метациклин, доксициклин	6	
Метициклин	3	
Морфоциклин	6	
Неомицин	7	2
Нистатин	3	
Оксациклин	1	
Окситетрациклин	6	2
Олеандомицин	3	1
Полимиксин	5	
Сизомицин	7	2
Спектиномицин	5	
Стрептомицин	7	2
Стрептосулмицин	7	2
Синтомицин	7	
Терравитин-500	6	
Тетрациклин	6	
Тилозин (фармазин)	5	
Тобрамицин	7	2
Феноксиметилпенициллин	3	1
Хлортетрациклин	6	2
Эритромицин	3	1

Мясо животных и птиц, которых лечили антимикробными препаратами и которые были убиты до истечения указанных сроков, используют в соответствии с действующими «Правилами ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов».

Молоко, полученное от животных в период применения этих препаратов и до истечения вышеуказанных сроков после окончания их введения, запрещается использовать для пищевых целей. Такое молоко после кипячения используют для кормления животных.

Сроки, ограничивающие использование для питания людей молока от коров, обработанных антибиотиками (по В. М. Карташовой и др., 1988)

Антибиотики	Время браковки молока после последнего введения препарата, ч	
	внутримышечно	внутривыменно
Пенициллин	12	48
Стрептомицин	48	120
Эритромицин	Нет данных	24
Тетрациклин	12	Нет данных
Окситетрациклин	12	120
Метициклин	12	24
Неомицин	12	48
Мономицин	24	174
Канамицин	24	60
Экмоновоциллин	24	Нет данных
Бициллин-3	36	Нет данных
Мастисан	—	96
Мастаэрозоль	—	48
Биомицин	Нет данных	36
Дифурол-А	—	72
Мастисан-А	—	120
Мастисан-Б	—	96
Мастисан-Е	—	72
Пенэрсин-А	—	36
Мастивален	—	72

Приложение 4

ПРЕДЕЛЬНОЕ СОДЕРЖАНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ В ВОДЕ ДЛЯ ПОЕНИЯ ЖИВОТНЫХ И В ПИТЬЕВОЙ ВОДЕ

а) Предельное содержание минеральных веществ в воде для поения животных (СН-267-63)

Животные	Минеральные вещества, мг/л			Общая жесткость, мг экв/л
	сухого остатка	хлоридов	сульфатов	
Крупный рогатый скот:				
взрослые животные	2400	600	800	18
телки и ремонтный молодняк	1800	400	600	14
Свиньи:				
взрослые животные	1200	400	600	14
поросята и ремонтный молодняк	1000	300	500	12
Лошади:				
взрослые животные	1000	400	400	15
жеребята и ремонтный молодняк	800	300	350	12
Овцы:				
взрослые животные	5000	2000	2400	45
ягнята и ремонтный молодняк	3000	1500	1700	30

б) допустимое количество химических веществ в питьевой воде, мг/л

Показатель	Норма	Показатель	Норма
Сухой остаток	1000	Цинк	5,0
Хлориды	350	Остаточный алюминий	0,5
Сульфаты	500	Гексамефосфат	3,5
Железо	0,3	Триполифосфат	3,5
Марганец	0,1	Общая жесткость, мг экв/л	7,0
Медь	1,0		

Приложение 5

ПРЕДЕЛЬНЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ В ВОДЕ (ГОСТ 2874-73), МГ/Л

Вещества	Норма
Бериллий	0,0002
Молибден	0,5
Мышьяк	0,05
Нитраты	10,0
Полиакриламид	2,0
Свинец	0,1
Селен	0,001
Стронций	2,0
Фтор:	
для I и IV климатических районов	1,5
для III климатического района	1,2
для IV климатического района	0,7
Уран	1,7
Радий-126, Ки/л	$1,2 \cdot 10^{-10}$
Стронций-90, Ки/л	$4,0 \cdot 10^{-10}$

Приложение 6

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ (ПДК) НЕКОТОРЫХ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ В ВОДЕ РЫБОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ВОДОЕМОВ, % (В. Я. ШАБЛИЯ, 1988)

Свинец	—0,1	Кобальт (в пересчете на ион кобальта)	—0,01
Цинк	—0,01	Кадмий	—0,005
Мышьяк	—0,05	Магний	—50,0
Сероуглерод	—1,0	Свободный хлор	—Отсутствует
Медь	—0,01	Сероводород	—Отсутствует
Никель	—0,01		

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ (ПДК) НЕКОТОРЫХ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ В ОСНОВНЫХ ГРУППАХ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ, МГ/КГ

Элемент	Хлебные и зерновые продукты	Овощи	Фрукты	Соки и напитки	Молочные продукты	Мясные продукты	Рыбные продукты
Ртуть	0,01	0,02	0,01	0,005	0,005	0,03	0,5
Кадмий	0,02	0,03	0,03	0,02	0,01	0,05	0,1
Свинец	0,2	0,5	0,4	0,4	0,005	0,5	1,0
Мышьяк	0,2	0,2	0,2	0,2	0,05	0,5	1,0
Медь	5,0	10,0	10,0	5,0	0,5	5,0	10,0
Цинк	25,0	10,0	10,0	10,0	5,0	40,0	40,0
Железо	50,0	50,0	50,0	15,0	3,0	50,0	30,0
Олово	—	200,0	100,0	100,0	100,0	200,0	200,0
Сурьма	0,1	0,3	0,3	0,2	0,05	0,1	0,5
Никель	0,5	0,5	0,5	0,3	0,1	0,5	0,5
Селен	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1,0	1,0
Хром	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3
Фтор	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	10,0

СРЕДНЕЛЕТАЛЬНЫЕ ДОЗЫ НЕКОТОРЫХ СОЕДИНЕНИЙ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ ПРИ ОСТРОМ ОТРАВЛЕНИИ ЖИВОТНЫХ И ГИДРОБИОНТОВ (ПО В. Л. ФИЛОВУ, 1988)

Алюминий

Животные	Путь введения	ЛД ₅₀ , мг/кг	Животные	Путь введения	ЛД ₅₀ , мг/кг
<i>Нитрат алюминия</i>			<i>Сульфат октадекагидрат алюминия</i>		
Крысы	В желудок	204 или 280	Крысы	В желудок	370
Мыши	»	370	Мыши	»	980
<i>Оксид алюминия</i>			<i>Хлорид алюминия</i>		
Мыши	Внутрибрюшинно	3600	Мыши	В желудок	1139
			»	Внутрибрюшинно	96
			Крысы	»	333
Барий			<i>Нитрат бария</i>		
<i>Гидроксид бария</i>					
Крысы	В желудок	308	Крысы	В желудок	390
»	Внутрибрюшинно	255	»	Внутрибрюшинно	293
<i>Карбонат бария</i>			<i>Оксид бария</i>		
Мыши	В желудок	200	Мыши	Внутрибрюшинно	300
»	Внутрибрюшинно	50			

Животные	Путь введения	ЛД ₅₀ , мг/кг	Животные	Путь введения	ЛД ₅₀ , мг/кг
<i>Карбонат бария</i>			<i>Хлорид бария</i>		
Крысы	В желудок	418	Мыши	В желудок	150
»	Внутрибрюшинно	50	»	Внутрибрюшинно	56,2
			Крысы	В желудок	397
Бор			<i>Ортоборная кислота</i>		
<i>Метаборат бария</i>					
Крысы	В желудок	3800	Крысы	В желудок	2600—3450
Мыши	»	640	Мыши	»	3450
		100—200 (ЛД min)	<i>Пентаборат калия</i>		
			Крысы	В желудок	1700
			<i>Перборат натрия</i>		
		1200 (ЛД 100)	Крысы	В желудок	1200
<i>Метаборат натрия</i>					
Крысы	В желудок	3700	Мыши	Внутрибрюшинно	1868
<i>Метаборат свинца</i>			<i>Тетраборат натрия</i>		
Крысы	В желудок	1000	Крысы	В желудок	4500
<i>Оксид бора</i>					
Крысы	В желудок	3150	Мыши	Внутрибрюшинно	2817
Мыши	»	3163			
Препарат	Вид животного	Путь введения	ЛД ₅₀ , мг/кг		
Бориды					
Борид молибдена	Мыши	Внутрибрюшинно	1377*		
Гексаборид кальция	»	»	1045		
Диборид магния	Крысы	В желудок	826		
	»	Внутрибрюшинно	423		
	Мыши	В желудок	567		
	»	Внутрибрюшинно	444		
Диборид титана-хрома	Крысы	В желудок	10 000		
	»	Внутрибрюшинно	3494		
	Мыши	»	2722		
Полиборид магния	Крысы	В желудок	10 000		
	»	Внутрибрюшинно	6000		
Медь					
Гидроксихлорид меди (II)	Крысы	В желудок	812		
	Мыши	»	470		
	Петухи	»	1263		
Гидрокарбонат меди (II)	Крысы	»	159		

* Максимально переносимая доза — 1000 мг/кг.

Препарат	Вид животного	Путь введения	ЛД ₅₀ , мг/кг
Медь	Мыши	Внутрибрюшинно	0,07
Нитрат меди (II)	Крысы	В желудок	940
Оксид меди (II)	Крысы	»	470
	Мыши	Внутрибрюшинно	273
Сульфат меди (II)			
Пентагидрат	Крысы	В желудок	300—520
	Мыши	»	43
	Петухи	»	693
Хлорид меди (II)	Крысы	»	140
	»	Внутрибрюшинно	3,7
	Мыши	»	6,7—9,4

Препарат	Гидробионты	ЛК, г/л
Натрий	Плотва, лини	10—15
Натрия бромид	Карпы	25—27*
Гидрокарбонат	Рыбы	10**
Йодид	Плотва	10
Карбонат	Карпы	0,25
Нитрат натрия	Рыбы	10 ³ *
Натрия сульфит	Карпы	14,8
Натрия тиосульфит	Рыбы	30**
Натрия фосфаты	»	4
Натрия хлорат	Плотва, карпы	17—18

* — частичная гибель; ** — гибель в течение 24—34 ч.

Летальные дозы соединения натрия при остром отравлении

Соединение	Животные	Путь введения	ЛД ₅₀ , мг/кг
Карбонат натрия	Мыши	Под кожу	2210
	Крысы	В желудок	4200
Хлорат натрия	Крысы	»	6500
	Мыши	»	3600
	Морские свинки	»	6100
	Крысы	»	3000
Хлорид натрия	»	Внутрибрюшинно	2600
	Мыши	Под кожу	3150
	»	Внутрибрюшинно	2900
Хлорит натрия	Мыши	В желудок	350
	Крысы	»	350
	Морские свинки	»	300

Препарат	Организм	Концентрация серебра в воде, мкг/л	Действие
Серебро	Колюшка	3	Летальное (нитрат серебра)
		4	Летальное для 50 %
	Рыбы	4,3	Летальное для 50 %
		4,8	Летальное
	Гуппи	5	»
		5,1	»
	Колюшка	6	Летальное для 50 % через сутки
		10	Губительное
	Дафнии	30	Летальное через 2 суток
		40	Вредное
	Кишечная палочка	100	Летальное через сутки
290		Токсическое	

Примечание: Ионы серебра в малых концентрациях стерилизуют воду.

Приложение 9

Апитерапевтические препараты

Выпускаемые в СССР

Апитрит (Arithritum) — мазь пчелиного яда
Спиртовой раствор прополиса
Апилак (Apisacum) — таблетки с маточным молочком

Выпускаемые в ФРГ

Форапин Р линимент — эмульсия с пчелиным ядом
Форапин Р в ампулах — изотонический раствор с пчелиным ядом
Мазь форапин Р — мазь с пчелиным ядом
Апифтил — поливитаминный препарат с маточным молочком в капсулах
Тоник натурал — ампулы с маточным молочком и прополисом
Джелли Ройал — маточное молочко
Фрюхтгиниттен — ломтики фруктов с медом
Блютенполен — цветочная пыльца
Биненброт — перга
Каувакс мит прополис — воск с прополисом
Прополис-тинктур — тинктура прополиса
Прополис-залбе — мазь с прополисом
Прополис-назенбальзам — новый бальзам с прополисом

Выпускаемые в Испании

Милрозин — препарат с розовым медом
Вигордента — бактерицидный антисептический препарат с прополисом
Реумпронт — препарат с пчелиным ядом

Выпускаемые в ЧСФР

Веррапин — мазь с пчелиным ядом

Выпускаемые во Франции

Апикур — раствор с пчелиным ядом
Апивен — раствор с пчелиным ядом
Аписерум — раствор с маточным молочком

Выпускаемые в Австрии

Имменин — раствор пчелиного яда (вводится подкожно)

Выпускаемые ранее в ГДР

Апизартрон — мазь с пчелиным ядом

Выпускаемые в Болгарии

Лак-апис — препарат с маточным молочком

Выпускаемые в Югославии

Стимуланс диаб — препарат с пыльцой

Апикомплекс — препарат с маточным молочком, пыльцой, прополисом и пчелиным медом

Септисол — капли с прополисом и растительными настоячками

Выпускаемые в Аргентине

Витапол — концентрат пыльцы

Выпускаемые в Японии

Аптополен — тонизирующий продукт с пыльцой

Выпускаемые в Швеции

Сернильтон — пыльца

Выпускаемые в Канаде

Лонживекс — продукт с маточным молочком

Выпускаемые в Мексике

Халеа Реал — маточное молочко

Выпускаемые в США

Супер Стренгс Ройал Джелли — суперконцентрат маточного молочка

Выпускаемые в Дании

Капсулы Аагард — капсулы с прополисом

Выпускаемые в Норвегии

Гранулированная пыльца

• Приложение 10

ОРИЕНТИРОВОЧНЫЕ ЛЕТАЛЬНЫЕ ДОЗЫ НИТРАТОВ И НИТРИТОВ

Вид животных	Нитраты (NO ₃), мг/кг	Нитриты (NO ₂), мг/кг
Крупный рогатый скот	300—500	100—150
Овцы	600—800	130—160
Лошади	600—700	30—50
Свины	800—1000	50—70
Кролики	1500—2000	50—80
Куры	2000—3000	100—150

При смертельном отравлении крупного рогатого скота уровень нитритов в рубце равен 1200—1300 мг/л, в крови — 30—40, в моче — 40—50 мг/л.

По ГОСТ 2874—74 «Вода питьевая» предельно допустимая концентрация (ПДК) нитратов в ней составляет 10 мг/л, нитритов — 1 мг/л. Допустимые нормы в различных кормах составляют для нитратов (NO₃) 200—800 мг/кг, для нитритов (NO₂) — 5—10 мг/кг.

Приложение 11

**СОДЕРЖАНИЕ СОЛАНИНА В КАРТОФЕЛЕ, МГ %
(по А. К. Голосницкому, 1979)**

Все растение (наземные части)	— До 250	Очистки (шелуха, 10—12 % от клубня)	— 5—15
Плоды (ягоды)	— До 1000	Мякоть клубня	— 1,2—10
Цветки	— 215—700	Кожура (2—3 % от клубня)	— 30—64
Листья	— 55—60	Целый клубень	— 2—7,5
Стебли	— 2,3—3,3		

Приложение 12

КОЛИЧЕСТВО КАПЕЛЬ В 1 мл ЖИДКИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ ПРИ t 20 °C

Лекарства	Количество капель
Адонизид	32
Адреналин — хлористоводородный раствор (1 : 100)	25
Вода дистиллированная	20
Гитален	36
Кислота хлористоводородная	21
Кордиамин	29
Настойка валерианы простой	50
Настойка красавки на 40°-ном спирте	46
Настойка наперстянки	45
Настойка опия	43
Настойка строфанта	53
Настойка чилибухи	50
Раствор йода спиртовой 10%-ный	56
Раствор йода спиртовой 5%-ный	48
Раствор 1%-ный нитроглицерина спиртовой	52
Спирт винный 95°-ный	52
Спирт винный 40°-ный	45
Хлороформ	83
Эфир этиловый	61

ЯДОВИТЫЕ И СИЛЬНОДЕЙСТВУЮЩИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ВЕЩЕСТВА

Ядовитые и сильнодействующие лекарственные средства хранят согласно «Правилам хранения, учета и отпуска ядовитых и сильнодействующих лекарственных средств, предназначенных для ветеринарных целей», утвержденным 7 июня 1988 г.

Список А

Особо ядовитые лекарственные средства:

а) Ядовитые лекарственные средства, находящиеся на ветеринарном снабжении:	
Апоморфин гидрохлорид (апоморфин хлористоводородный)	Пилокарпина гидрохлорид (пилокарпин хлористоводородный)
Ареколин гидробромид (ареколин бромистоводородный)	Платифиллина гидратартрат (платифиллина битартрат)
Дитилин	Платифиллина гидротартрат (раствор платифиллина битартрата)
Карбахолин	Прозерин
Миарсенол	Раствор атропина сульфата
Настойка строфанга	Резерпин
Новарсенол	Таблетки осарсола
Осарсол	

Список Б

б) Особо ядовитые лекарственные средства, которые должны храниться во внутренних, запирающихся на замок отделениях сейфов и шкафов:

Атропина сульфат (атропин сернокислый)	
Ртуть дихлорид (ртуть двухлористая, сулема)	Таблетки дихлорида (таблетки сулемы)

Сильнодействующие лекарственные средства:

Адренокортикостероидный гормон для инъекций (АКТГ)	Дитетрациклин
Аксерофтола ацетат (витамин А)	Дитетрациклиновая мазь
Азидин	Дифурол
Амидопирин	Диэтиламид никотиновой кислоты
Аминазин	Изониазид (тубазил)
Аминокс	Имизол
Анальгин	Инсулин для инъекций
Ацетилхолин-хлорид	Йод
Аэродит	Канаветин
Барбиал-натрий (мединал)	Канамидина сульфат
Барбитал (веронал)	Кислота никотиновая
Бензилпенициллин (натриевая и калиевая соли)	Кислота хлористоводородная
Биовит	Кислота хлористоводородная разведенная
Бревиколлин	Кислота хлористоводородная чистая (кислота соляная чистая)
Ветбацин-1 (бициллин-1)	Кокцидин
Ветбацин-3 (бициллин-3)	Клирамин
Викасол (витамин К)	Клопидол
Витатетрин	Кордиамин
Гексенал	Кортизон
Гентамицина сульфат	Кортизон-ацетат
Гризеофульвин	Кофеин
Дезоксикортикостерон-ацетат	Кофеин бензоат натрия
Дибазол	Левомидетин
Дибиамицин	Левомидетин (таблетки)
Дибиамициновая мазь	Левомидетина сукуннат натрия
Дигидрострептомицина сульфат	Мастидид
Дихлосалицин (натриевая соль)	Мастисан А, Б, Е
Димедрол	Мегестерола ацетат
Дисульфформин	Мепатар
	Метилурацил

Мономицин	Сульфадипиридазин натрия
Морфветин	Сульфален
Наганин	Сульфантрол
Настойка красавки	Сульфацил натрия
Настойка йодная	Сульфацил растворимый
Настойка чемерицы	Терравитин-500
Нифулин	Тетрациклин
Новоцин	Тетрациклин (таблетки)
Никотиновая кислота	Тетацин кальция
Нистатин	Тетрахлорид
Норолеандомицин	Тетрациклин (основание)
Норсульфазол	Тетрациклин (таблетки)
Норсульфазол растворимый	Тиозин
Новокаин	Тиопентал натрия
Оксациллин (натриевая соль)	Тиреоидин
Оксивет	Трихопол
Окситетрациклин	Углерод четыреххлористый
Окситетрациклин (таблетки)	Фенобарбитал
Окситетрациклина гидрохлорид	Феноксиметилпенициллин
Окситетрациклина гидрохлорид кристаллический	Фенол жидкий
Окситетрациклин дигидрат	Фенол чистый
Окситетрациклиновая мазь	Флавокридин гидрохлорид (трипафлавин)
Окситетрациклин (таблетки)	Фрадинин
Окситонин	Фтазин
Олеморфветин	Фталазол
Пенэрсин А	Фталазол (таблетки)
Питуитрин (для инъекций)	Фурабимин
Полимиксин М сульфат	Фурагин
Прогестерон	Фурадонин
Раствор адреналина гидрохлорида	Фуразолидон
Раствор аксерофтола	Фуразолин
Раствор аминазина	Фурамицин
Раствор дезокситетрацестерола ацетата	Хиниофон (ятрен)
Раствор перекиси водорода концентрированный	Хлоралгидрат
Раствор синестрола в масле	Хлороформ
Раствор тестостерона пропионата в масле	Хлороформ для наркоза
Риванол (этакридин)	Хлортетрациклина гидрохлорид
Ромпун	Хлортетрациклин
Ртуть окись желтая (ртуть осадочная желтая)	Хлортетрациклиновая мазь
Сизомицин	Хлортетрациклин (таблетки)
Синтомицин	Цинк (сульфат)
Синтомицин (таблетки)	Этазол
Солвоветин	Этоний
Спектам	Эфир для наркоза
Стрептомицин	Экмодибиомицин
Стрептомицина сульфат	Экмолин
Стрептомицин (таблетки)	Экмоновоциллин
Стрептомицина хлоркальциевый комплекс	Эмгал
Стрептоцид белый	Эрготин
Стрептоцид растворимый	Эритромицин
Суисинхрон	Этакридин
Сульгин	Этазол
Сульфадимезин	Этаминал натрия (нембутал)
Сульфадиметоксин	Этоний
	Эфир для наркоза

ДОЗИРОВАНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ

1. Животным различных видов устанавливаются следующие дозы лекарственных веществ (в скобках указана живая масса животного, кг):

Лошади (500)	1 доза	
Крупный рогатый скот (400)	1—1,5	дозы
Овцы (50—60)	1/5—1/6	»
Свиньи (60)	1/5—1/6	»
Собаки	1/10—1/16	»
Кошки (2)	1/20—1/32	»
Птица (2—3)	1/20—1/40	»

2. Лошадям, крупному рогатому скоту и свиньям разного возраста устанавливаются следующие дозы лекарственных веществ:

Лошади:		
от 3 до 12 лет	1 доза	
от 15 до 20 »	3/4 дозы	
от 20 до 25 »	1/2 »	
2 года	1/2 »	
1 год	1/12 »	
Жеребята от 1 до 6 мес	1/24 »	
Крупный рогатый скот:		
от 3 до 8 лет	1 доза	
от 10 до 15 »	3/4 дозы	
2 года	1/2 »	
1 год	1/4 »	
Телята:		
от 4 до 8 мес	1/8 »	
от 1 до 3 »	1/18 »	
Свиньи:		
от 1 до 2 лет	1 доза	
6 мес	3/10—3/5 дозы	
3 мес	1/5—1/10 »	

3. При различных способах введения лекарственных веществ дозы их устанавливаются в следующих отношениях:

Перорально (внутрь)	1 доза	
Ректально	1/2—2	дозы
Подкожно	1/3—1/2	»
Внутривенно	1/4	»
Внутримышечно	1/3—1/2	»
Внутритрахеально	1/4	»

Лекарственные растения и их препараты применяются в профилактических и лечебных (терапевтических) дозах. При каждом показании для применения различают дозы минимальные, оптимальные и максимальные.

По указанию ГФХ дозы для самцов на 10—25 % выше, чем для самок. Дозы лекарственных веществ зависят от содержания, кормления, эксплуатации животных, длительности болезни и т. д. В большинстве случаев дозы ядовитых и сильнодействующих лекарственных веществ исчисляются на 1 кг массы животного. Действие лекарственных веществ зависит от физических и физико-химических свойств лекарственного вещества, скорости его введения в организм, широты действия лекарства (широта действия — это кратное, полученное от деления токсической дозы на терапевтическую), лекарственной формы и других факторов.

Традиционная тибетская медицина и ветеринария имеют многовековую историю. Они начали более успешно формироваться в VII—VIII вв. н. э. Каноны этих наук изложены в трактате «Чжуд-ши» (VIII—XII вв.) и в ряде комментариев к нему, из которых наиболее известен «Вайдурья-онбо» (XVII в.). В XIII—XIV вв. тибетская медицина и ветеринария вместе с буддизмом проникли в Монголию, где в конце XVIII — начале XIX в. монгольским ученым Жамбалдоржи был создан трактат «Дзэйхар Мигчжан», который стал очень популярным. В нем были описаны 323 лекарственных растения. Позднее секреты тибетской медицины и ветеринарии проникли на территорию Бурятии, а следовательно, в Россию и в другие регионы мира (С. М. Баторова, Г. П. Николаев, З. Г. Самбулов, 1989).

Ниже мы приводим список некоторых лекарственных растений, нашедших применение в тибетской медицине и ветеринарии при лечении отдельных групп заболеваний.

РАСТЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПЕЧЕНИ И ЖЕЛЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ

<i>Alium sativum</i>	<i>Luffa cylindrica</i>
<i>Artemisia scoparia</i>	<i>Momordica</i> spp.
<i>Berberis sibirica</i>	<i>Myricaria</i> spp.
<i>Caragana microphylla</i>	<i>Nigella sativa</i>
<i>Carthamus tinctorius</i>	<i>Odontites rubra</i>
<i>Cassia fistula</i>	<i>Parnassia palustris</i>
<i>Crepis tectorum</i>	<i>Phellodendron amurense</i>
<i>Crocus sativus</i>	<i>Rosa</i> spp.
<i>Cuscuta</i> sp.	<i>Rumex gmelinii</i>
<i>Dracocephalum moldavicum</i>	<i>Saxifraga hirculus</i>
<i>Calium</i> spp.	<i>S. sibirica</i>
<i>Gentiana barbata</i>	<i>Swertia chirata</i>
<i>Ligularia</i> sp.	<i>Vincetoxicum sibiricum</i>

РАСТЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ОРГАНОВ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА

<i>Achillea</i> sp.	<i>Hollarhena antidysenterica</i>
<i>Acorus calamus</i>	<i>Inula helenium</i>
<i>Althaea rosea</i>	<i>Lagenaria siceraria</i>
<i>Amomum aromaticum</i>	<i>Leonurus sibiricus</i>
<i>Arisaema</i> sp.	<i>Malus</i> sp.
<i>Bergenia crassifolia</i>	<i>Orchis</i> sp.
<i>Bupleurum</i> sp.	<i>Oryza sativa</i>
<i>Capsicum annuum</i>	<i>Patrinia</i> sp.
<i>Carica papaya</i>	<i>Plantago major</i>
<i>Chenopodium album</i>	<i>Polygonum divaricatum</i>
<i>Cinnamomum cassia</i>	<i>P. viviparum</i>
<i>Coriandrum sativum</i>	<i>Punica granatum</i>
<i>Cydonia sinensis</i>	<i>Quercus mongolica</i>
<i>Euphorbia adenochlora</i>	<i>Rheum officinale</i>
<i>E. humifusa</i>	<i>Rhus chinensis</i>
<i>E. kozlovii</i>	<i>Taraxacum officinale</i>
<i>E. pallasii</i>	<i>Trigonella foenum — graecum</i>
<i>Glycine soja</i>	

**РАСТЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ РОТОВОЙ ПОЛОСТИ,
ЛОР-ОРГАНОВ И ГЛАЗ**

Areca catechu
Betula sp.
Dasiphora fraticosa
Geranium spp.

Phellodendron amurense
Phlomis tuberosa
Sedum sp.
Silene repens

**РАСТЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ КАК АНТИМИКРОБНЫЕ, ГЛИСТОГОННЫЕ
И ИНСЕКТИЦИДЫ**

Agriophyllum pungens
Allium sativum
Artemisia gmelinii
Aster spp.
Bergenia crassifolia
Capsicum annuum
Coptis teeta
Corydalis sp.
Delphinium brunonianum
Delphinium grandiflorum
Embelia ribes

Heteropappus sp.
Hyoscyamus niger
Hypocoum sp.
Iris flavissima
Iris tenuifolia
Peganum nigellastrum
Physochlaina physaloides
Sazifraga hirculus
Sedum sp.
Stellera chamaejasme
Veronica sp.

**РАСТЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ КАК ОБЩЕУКРЕПЛЯЮЩИЕ, АДАПТОГЕННЫЕ
СРЕДСТВА**

Areca catechu
Cannabis sp.
Orchis spp.
Polygonatum officinale
Rhododendron adamsil

Secale cereale
Semecarpus anacardium
Sophora flavescens
Terminalia chebula
Withania somnifera

РАСТЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ИНТОКСИКАЦИЯХ

Berberis sibirica
Brassica rapa
Curcuma longa
Desmostachya bipinnata
Elymus sp.
Erysimum sp.
Gentiana grandiflora
G. uniflora
Hippophae rhamnoides
Kaempferia galanga
Melilotus suaveolens
Myricaria sp.

Orchis spp.
Oxytropis spp.
Pedicularis resupinata
Phellodendron amarense
Rosa spp. [R. acicularis, R. davurica]
Saliz sp.
Saussurea spp. [S. salicifolia]
Scabiosa sp.
Scutellaria baicalensis
Senecio sp.
Valeriana officinalis

**РАСТЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ
ЗАБОЛЕВАНИЯХ**

Achyranthes bidentata
Aquilaria agallocha
Astragalus spp.
Avena sativa
Cuscuta sp.
Ephedra sinica
Entada phaseoloides
Eugenia caryophyllata
Ferula sp.

Halerpestes sarmentosa
Hippophae rhamnoides
Lancea tibetica
Lycium potaninii
Myristica fragrans
Prunus sp.
Santalum album
Scirpus sp.

**РАСТЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ КРОВИ И КАК
КРОВООСТАНАВЛИВАЮЩИЕ СРЕДСТВА**

Acacia catechu
Akebia quinata
Arnebia fimbriata
Artensia frigida
Astragalus spp.
Caesalpinia sappan
Caragana jubata
Carthamus tinctorius
Cirsium sp.
Cypripedium guttatum
Embica officinalis
Hippophae rhamnoides
Unula helenium
Justicia gendarussa
Lamiophlomis rotata

Lilium spp.
Macrotomia euchroma
Odontites rubra
Patrinia spp.
Pictorrhiza scrophulariflora
Pisum sativum
Polygonum aviculare
Pterocarpus santalinus
Rhus chinensis
Salvia miltiorrhiza
Saussurea costus
Scutellaria baicalensis
Swertia chirata
Viola biflora

**РАСТЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПОЧЕК,
МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ**

Agriophyllum pungens
Althaea rosea
Areca catechu
Artemisia mongolica
Berberis sibirica
Caesalpinia bonducella
Canavilia gladiata
Curcuma longa
Cypripedium guttatum
Desmostachya bipinnata
Drynaria baronii
Elettaria cardamomum
Elymus sp.

Emblica officinalis
Clycyrrhiza uralensis
Juniperus spp.
Malva spp.
Pedicularis sp.
Peucedanum spp.
Rubia cordifolia
Scabiosa comosa
Selaginella sp.
Sinapis alba
Thlaspi arvense
Torrea nucifera
Tribulus terrestris

РАСТЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ЛЕГКИХ

Akebia quinata
Arnebia fimbriata
Artemisia sieversiana
Bergenia craccifolia
Cirsium sp.
Cuminum cyminum
Cuscuta sp.
Cymbaria dahurica
Fritillaria verticillata
Gentiana algida
Gentiana grandiflora

Glycyrrhiza uralensis
Hippophae rhamnoides
Lancea tibetica
Macrotomia euchroma
Medicago sp.
Peganum nigellastrum
Piper longum
Populus sp.
Rubus ideaus
Santalum album
Vitis vinifera

РАСТЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ОПУХОЛЯХ

Achillea sp.
Artemisia communata
Artemisia gmelinii
Astragalus spp.
Emblica ribes
Euphorbia pallasii

Inula britannica
Gentiana macrophylla
Cossypium sp.
Pinus silvestris
Saussurea costus
Veronica sp.

РАСТЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ СИБИРСКОЙ ЯЗВЕ

Aconitum chinense
Acorus gramineus
Arabis pendula
Astragalus spp.

Coptis teeta
Euphorbia pallasii
Juniperus sibirica
Phytolacca acinosa

РАСТЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ТРАВМАТИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЯХ КОСТЕЙ, МЯГКИХ ТКАНЕЙ, А ТАКЖЕ ПРИ РАНАХ И ОЖОГАХ

Acorus gramineus
Artemisia rupestris
Astragalus spp.
Bambusa arundinacea
Caragana arborescens
Desmostachya bipinnata
Draba nemorosa
Drynaria baronii
Elymus sp.
Eucommia ulmoides
Fagopyrum sagittatum
Lilium sp.
Lycoperdon sp.
Meconopsis horridula
Meconopsis sp.

Medicago falcata
Morus alba
Oryza sativa
Oxytropis spp.
Panicum sativum
Papaver sp.
Papaver rhoeas
Patrinia spp.
Primula sp.
Pyrola incarnata
Rumex spp.
Rumex spp.
Senecio sp.
Tamarix laxa
Urtica sp.

РАСТЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ЛИМФАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Abutilon theophrasti
Acacia catechu
Aconitum chinense
Amygdalus sp.
Androsace incana
Armeniaca sibirica
Asparagus dahuricus
Atragene sibirica
Berberis sibirica
Peucedanum spp.
Pinus silvestris
Plantago major
Polygonum aviculare
Polygonum spp.
Ranunculus sp.

Cassia tora
Clematis hexapetala
Cotoneaster melanocarpa
Draba nemorosa
Euphorbia humifusa
Lamiophlomis rotata
Larix sibirica
Limonium aureum
Nelumbo niciferum
Ruta graveolens
Salix spp.
Semecarpus anacardium
Sinapis alba
Terminalia bellerica
Urtica sp.

РАСТЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ КАК ЖАРОПОНИЖАЮЩИЕ И ПРОТИВО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА

Acacia catechu
Akebia quinata
Qquilaria agallocha
Bergenia crassifolia
Caesalpinia sappan
Caragana arborescens
Caragana jubata
Cinnamomum camphora
Coptis teeta
Cymbaria dahurica
Dracocephalum moldavicum
Dryobalanops aromatica

Gentiana algida
Gentiana barbata
Gentiana macrophylla
Inula helenium
Monordica cochinchinensis
Myricaria sp.
Picrorrhiza scrophulariflora
Pterocarpus santalinus
Santalum album
Swertia chirata
Thlaspi arvense

ЛИТЕРАТУРА

- Акопов И. Э. Кровоостанавливающие растения.— Ташкент: Медицина, 1981.— 267 с.
Аргамонов В. И. Растения и чистота природной среды.— М.: Наука, 1986.— 172 с.
Астапова В. Г. Загадки ядовитых растений.— М.: Лесн. пром-сть, 1977.— 176 с.
Бове Д. Благородный яд кураре // Наука и человечество.— М., 1964.— С. 92—101.
Бондарев Л. Г. Ландшафты, металлы и человек.— М.: Мысль, 1976.— 71 с.
Вадковская И. К., Лукашев К. И. Химические элементы и жизнь в биосфере.— Мн.: Высш. шк., 1981.— 175 с.
Валетко И. И. Польза и вред грибов.— Мн.: Беларусь, 1984.— 30 с.
Вильнер А. М. Кормовые отравления.— Л.— М.: Колос, 1974.— 405 с.
Голосницкий А. К. Профилактика отравлений животных растительными ядами.— М.: Колос, 1979.— 166 с.
Государственная фармакопея СССР.— М.: Медицина, 1968.— 790 с.
Гусьнин И. А. Токсикология ядовитых растений.— М.: Сельхозиздат, 1962.— 624 с.
Данилевский В. М. Справочник по ветеринарной терапии.— М.: Колос, 1983.— 192 с.
Диагностика отравлений животных / Димитров С. и др.; Пер. с болг. К. С. Богданова; под ред. В. А. Бесхлебнова.— М.: Агропромиздат, 1986.— 283 с.
Дьяченко А. И. и др. Справочник лекарственных ветеринарных препаратов.— Кишинев: Карта Молдовеняскэ, 1980.— 208 с.
Иорданов Д., Николаев П., Бойчинов А. Фитотерапия.— София, 1968.— 541 с.
Кондрахин И. П. Алиментарные и эндокринные болезни животных.— М.: Агропромиздат, 1989.— 256 с.
Ковалева Н. Г. Лечение растениями.— М.: Медицина, 1971.— 340 с.
Кортев А. И., Донцов Г. И., Ляшева А. П. Биоэлементы и патология человека.— Свердловск: Средне-Уральское кн. изд-во, 1972.— 332 с.
Мазин В. В., Шашкова Л. С. Грибы, растения и люди.— М.: Агропромиздат, 1986.— 208 с.
Микроэлементы сельскохозяйственных животных / Федоров А. И., Жаков М. С., Карпуть И. М. и др.— Мн.: Ураджай, 1986.— 95 с.
Мозгов И. Е. Фармакология.— М.: Колос, 1985.— 290 с.
Никифоров Н. И. и др. Борьба с мышевидными грызунами на фермах / Под ред. Н. И. Никифорова.— М.: Колос, 1977.— 107 с.
Никулин Т. Г., Шевцов А. А. Осложнения у животных при противопаразитарных обработках.— Мн.: Ураджай, 1984.— 72 с.
Оксенгедлер Г. И. Яды и противоядия.— Л.: Наука, 1982.— 192 с.
Паразитарные болезни сельскохозяйственных животных / Дьяконов Л. П. и др.— М.: Агропромиздат, 1985.— 383 с.
Пилуй А. Ф. Диспепсия телят, профилактика и лечение.— Мн.: Ураджай, 1984.— 54 с.
Петров Ю. В. Мир лесных растений.— М.: Наука, 1978.— 166 с.
Популярная библиотечка химических элементов. Кн.: 1 и 2.— М.: Наука, 1977.— 576 с. и 549 с.
Рабинович М. И. Лекарственные растения в ветеринарной практике: Справ.— М.: Агропромиздат, 1987.— 288 с.
Рабинович М. И. Ветеринарная фитотерапия.— М.: Госагропромиздат, 1988.— 174 с.
Реннеберг Р. Эликсиры жизни: новейшие результаты в области использования ферментов / Пер. с нем.— М.: Мир, 1987.— 152 с.
Сидоров И. В., Рогожкин А. Г. Лекарства для животных.— М.: Агропромиздат, 1986.— 224 с.
Скляревский Л. Я. Целебные свойства пищевых растений.— М.: Россельхозиздат, 1972.— 72 с.
Скляревский Л. Я. Ядовитые растения.— М.: Медицина, 1964.— 48 с.
Соколов С. Я., Замотаева И. П. Справочник по лекарственным растениям.— М.: Медицина, 1985.— 270 с.
Таранов М. Т., Сабиров А. Х. Биохимия кормов.— М.: Агропромиздат, 1987.— 224 с.

Телишевский Д. А. Комплексное использование недревесной продукции леса.— М.: Лесн. пром-сть, 1986.— 261 с.

Токин Б. П. Целебные яды растений.— Л.: Медгиз, 1967.— 210 с.

Токин Б. П. Целебные яды растений: Повесть о фитонцидах.— Л.: Изд-во ЛГУ, 1980.— 280 с.

Угланов Н. Д., Коткин Л. С. Грибы лесов Белоруссии.— Мн.: Ураджай, 1988.— 143 с.

Царев С. Г. Лекарственные растения в ветеринарии.— М.: Россельхозиздат, 1964.— 145 с.

Чиков П. С., Павлов М. И. Наука и лекарственные растения.— М.: Знание, 1977.— 127 с.

Червяков Д. К., Евдокимов П. Д., Вишкер А. С. Лекарственные средства в ветеринарии.— М.: Колос, 1977.— 180 с.

Шасс Е. Ю. Фитотерапия.— М., 1952.— 150 с.

Шретер А. И. Лекарственная флора Дальнего Востока.— М.: Медицина, 1975.— 380 с.

Энциклопедический словарь лекарственных, эфиромасличных и ядовитых растений.— М.: Сельхозгиз, 1951.— 240 с.

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ЛИШАЙНИКОВ, МХОВ, ГРИБОВ, ЯДОВИТЫХ И ЦЕЛЕБНЫХ РАСТЕНИЙ

Абрикос обыкновенный	189	Борщевик Сосновского	167, 188
Аврам лекарственный	89, 195	Боярышник кроваво-красный	95
Адонис весенний	89	Брусника обыкновенная	95
Адонис стоповидный	146	Будра плодовая	179
Аир обыкновенный	109	Бузина сибирская	146
Акация белая	166	Бутень опьяняющий	168
Аконит высокий	166, 195	Бухарники	189
Актинидия коломикта	146	Валериана лекарственная	125
Актинидия острая	146	Василек синий	96
Алекрим	184	Василистник малый	146
Алоэ древовидное	98	Василистник амурский	146
Алтей лекарственный	132	Вахта трехлистная	88
Амброзия полынолистная	192	Венечник длинноколейный	184
Амми большая	131, 184	Веселка обыкновенная	50
Амми зубчатая	149	Верблюдка скученная	146
Аммотамнусы	169	Вероника длиннолистная	149
Анабазис безлистный (ежовник)	76, 169	Вероника поточная	149
Анабанис жемчужный	146, 169	Вероника сибирская	146
Анейлема японская	149, 169	Ветреница лютиковая	162
Анзуха лекарственная	166	Вех ядовитый	146, 150
Анис обыкновенный	124	Вздутоплодник сибирский	146
Аралия маньчжурская	101	Вика узколистная	190
Аризема японская	178	Вишня дикая	184
Арктотей ноготковая	192, 178	Вишня сахалинская	184
Арника горная	110	Володушка казелоцелистная	49
Ароник пятнистый	170	Володушка золотистая	171
Астра татарская	149	Волчье лыко	195
Астра шершавая	146	Волчьеягодник камчатский	146
Астрагалы	131, 184	Воробейник	184
Аттодэндроны	169	Воронец колосовидный	163
Багульник болотный	161	Вороний глаз четырехлистный	179
Бадан толстолистный	120	Вудсия гладкая	146
Барбарис обыкновенный	81	Вьюнок заборный	171, 184
Барвинок малый	82	Вяз крупноплодный	146
Бедренец-камнеломка	104, 146	Вязели	180
Безвкусица ширицевидная	146, 170	Галеги	149, 169
Безвременник осенний	166	Галогефон	188
Белена черная	151	Гармала	169
Белокрыльник болотный	170	Гвоздика амурская	146
Белоцветники	169	Гиления рогатая	149
Береза кустарниковая	149	Гнездовка сосочковая	146
Береза маньчжурская	149	Говорушка	52
Береза повислая	110, 149	Горец змеинный	120
Бересклет европейский	146, 178	Горец перечный	171
Бересклет Гамильтона	146	Горец земноводный амурский	146, 171
Бледная поганка	50	Горец длинношпорцевый	146, 149
Бобровик	50	Горец птичий	146
Бодяки	149, 192	Горечавка желтая	87
Болиголов пятнистый	167	Горечавка трехцветная	146
Борец бородатый	146, 149	Горох посевной	191
Борец Кузнецова	149	Горох кормовой	184
Борщевик обыкновенный	162	Гортензия метельчатая	149
Борщевик сладкий	184	Горчица сарептская	86

Горькушка	52	Касатик мечевидный	146, 185
Гребенщик рыхлый	188	Касатик щетинистый	146
Гречиха посевная	183	Касатики	146
Гриб белый (боровик)	50	Кассия остролистная	99
Груздь	52	Кендырь коноплевый	90
Грушанка малая	146	Кирказоны	169
Грушанка мясокрасная	146	Кислица обыкновенная	146, 187
Гулявник высокий	183	Кислица рожковая	146
Датиска коноплевая	160	Кладони	45
Девясил высокий	110	Клевер красный	183, 192
Девясил британский	111	Клевер земляничный	185
Девясил ивовый	111	Клевер ползучий	190, 192
Дендрантема Завадского	146	Клещевина обыкновенная	165, 169, 185
Дерево какао	84, 146	Клоповник мусорный	170, 194
Дескурения София	194	Клопогон даурский	178
Джуты	180	Клопогон вонокчий	170, 178
Дождевик гигантский	52	Клюква болотная	143
Донник лекарственный	182	Ковыль опьяняющий	160, 169
Древогубец округлый	149	Кокорыш обыкновенный	139
Дряква европейская	172	Конопля посевная	156, 185
Дуб обыкновенный (черешковый) 121, 188		Коптис трехлиственный	146
Дуб зубчатый	146	Копытень европейский	179, 185
Дудник даурский	146	Костенец постельный	146
Дурман обыкновенный	192	Котовник многоадрезной	149
Дурнишник обыкновенный	152, 189	Кофейное дерево	84
Дурушник сибирский	149	Кочедыжники	146
Душица обыкновенная	126	Крапива двудомная	192
Дымьянка Шлейхера	156	Крапива жгучая	192
Жгун-корень Монье	149	Крапива узколистная	146
Железница	160	Красавка обыкновенная	154, 195
Желтая сосна	117	Красоднев малый	146, 149
Желтофиоли	180	Кресс мусорный	188
Желчный гриб	53	Кресс пронзенный	188
Женьшень обыкновенный	101	Крестовник луговой	181
Желтушник левкоидный	89, 146	Крестовник дубравный	146
Жерушник лесной (жеруха лесная)	194	Крестовник ромболистный	76
Живокость крупноцветковая	149	Криптограмма письменная	146
Живокость Маака	146	Криптограмма японская	146
Живокость крупноцветная	149	Кровохлебка лекарственная	122
Живокость полевая	149, 168	Купырь лесной	188
Звездчатка злачная	192	Крушина ломкая	99, 196
Зверобой большой	116, 196	Крушина слабительная	100, 196
Зверобой обыкновенный	116	Кубышка желтая	79
Зеленушка	53	Кукуруза (маис)	136, 192
Золототысячник малый	88	Кумарчик песчаный	188
Золототарник обыкновенный	181	Купена лекарственная	90
Ива	184	Курай (солянка русская)	188
Ива Миябэ	146	Ландыш майский	90
Ипекакуана обыкновенная (рвотный корень)	81	Ластовень ланцентный	179
Истод сибирский	102	Ластовень лекарственный	179
Истод толстолистный	102	Лапчатка Клейна	122
Кабачки	185	Лапчатка прямостоячая	122
Календула	138	Латук ядовитый	160, 192
Калина обыкновенная	142	Лебеда	188
Калужница	165	Лебеда белая	188
Каммелина обыкновенная	291	ЛебедурIELла растопыренная	146
Кандык японский	146	Левзея сафлоровидная (маралий корень)	134
Каперцы	178	Лен обыкновенный (посевной)	172
Капуста кормовая	192	Ленец	160, 190
Капуста полевая	194	Лещина маньчжурская	291
Картофель	184	Лимонник китайский	134

Липа сердцевидная	111	Очин цветпашенный	146
Лиственница	165	Очиток	175
Лиственница Гмелина	165	Очный цвет	175
Лобелия	76	Пальма кокосовая	185
Ломонос	165	Папоротник-орляк	182, 185
Ломонос шестилепестковый	149	Папоротник мужской	96
Лук душистый	146	Парнолистники	178
Лук медвежий (дикий чеснок)	106	Паслен	176, 185, 192
Лук неравнолучевой	146	Пастушья сумка обыкновенная	142, 196
Лук победный	106, 146	Патриния	102
Лук репчатый	107	Патриния средняя	102
Лук стареющий	146	Первоцвет весенний	102
Лынянка обыкновенная	146, 174	Перстунь белый	177
Любисток	185	Петросимония	188
Люпин	181, 196	Пижма обыкновенная	146, 165, 185
Люцерна посевная	184, 185	Пикульник ладанный	156, 196
Лютики	149, 184	Пинтанты	139, 178
Лютик ядовитый	163	Пион уклоняющийся	127
Ляденец рогатый	191	Пиретрумы (инсектицидные ромашки)	146
Мак-самосейка	156	Пихта сибирская	118
Малина обыкновенная	143	Плевел опьяняющий	158, 185
Малина сахалинская	142	Плесени	56
Манник высокий	192	Плющ обыкновенный	150, 177
Марь	146, 147, 149	Повилика	177, 185
Марь белая	147	Погремок	177
Марьянник дубравный	174, 188	Подбел многолистковый	146, 169
Маслина европейская	136	Подлесник крестоцветный	188
Мать-и-мачеха	132	Подмаренник мягкий	177, 196
Мелколистник канадский	146, 149	Подорожник большой	133
Мелколистник едкий	149	Подорожник азиатский	133
Можжевельник обыкновенный	119, 185	Подснежники	82, 139
Молокан татарский	160	Подснежник Воронова	82, 139
Молочай	149, 174, 192	Подсолнечник однолетний	137, 185
Молочай Комарова	149	Пожитник дугообразный	184
Мордовник обыкновенный	80, 149	Полынь гигантская (полынь горькая)	111, 146
Морковь	138, 196	Полынь холодная	146
Морозильники	180	Полынь цитварная	112, 146
Муреция желтая	184	Поручейник широколистный	169
Морской лук	239	Поташник	188
Мухомор красный	53	Почечный чай	102
Мыльнянка лекарственная	175	Почечуйная трава	184
Мытник болотный	175	Пролесник (пролеска) однолетний	177
Навозник	175	Просвирник прибрежный	188
Наперстянки	91	Просо посевное	192
Нарцисс поэтический	168	Прострел луговой	165, 195
Недотрога обыкновенная	146	Псоралея (ак-курай)	185
Обвойник греческий	93	Птицемлечники	180
Облепиха крушевидная	138	Пузырница	155
Овес посевной	192	Пустырник пятилопастный	96
Огурцы	192	Пустырник разнолистный	96
Одуванчик лекарственный	88, 146	Пуэрария лопастная	185
Одуванчик монгольский	146	Пшеница	192
Олеандр обыкновенный	93	Пырей ползучий	192
Ольха серая	123	Радиола розовая	97
Омежник морковниковолистный	169	Райграс	184, 192
Орех айлантолистный	146	Ракитник	139
Орех маньчжурский	146	Рапс	185, 192, 194
Орляк обыкновенный	146	Ревень тангутский	90
Опенок летний	53	Редька дикая	195
Опенок луговой	53	Редька посевная (огородная)	108
Осока парвская	83	Резак почечейный	188

Ремброплодник австрийский	147	Турнепс	192
Ремерия отогнутая	160	Туя	165
Репешок волосистый	147	Тысячеголов посевной	178
Рогозлавик	165, 188	Тысячелистник альпийский	150
Роголистник погрешенный	185	Тысячелистник обыкновенный	113, 150
Рододендроны	176, 195	Тюльпаны	180
Рожь посевная	192	Укроп пахучий (огородный)	128
Ромашка аптечная	113	Унгерния	170
Ромашка непахучая	113, 150	Усении	46
Рыжик посевной	147	Фенхель обыкновенный	129
Рябина обыкновенная	139	Ферула вонючая	188
Рябинник рябинолистный	146	Ферула джунгарская	188
Самшиты	139	Фиалка трехцветная	97
Сарзасан шишковидный	188	Хвойники	155
Сафара мелколистная	195	Хвощи	186
Свекла обыкновенная	192, 193	Хвощ полевой	186
Свинушка толстая	54	Хамедафны	170
Свободногодник колючий	291	Хмель	150
Седничник европейский	185	Хохлатка полая	159
Секурина полукустарниковая	79	Хрен	108
Сердечник луговой	147	Чага	56
Сигезбекия пушистая	147	Чайный куст китайский	85
Симплокарпус вонючий	291	Чемерица даурская	148, 150
Синюха голубая	104	Чемерица калифорнийская	185
Синюха китайская	104	Чемерица Лобеля	85, 170
Синяки	169	Чемерица острокольная	148, 150
Сирени	180	Чемерица черная	148, 149, 150
Ситники	196	Череда трехраздельная	140
Скабизы	178	Черемша	192
Скименя ползучая	150	Черемуха обыкновенная	123
Скополия карниолийская	155	Черника обыкновенная	123
Солодка бледноцветковая	147	Чернокорень лекарственный	239, 240
Солодка голая	104, 185	Чеснок посевной	108, 196
Солянка	188	Чилибуха	83
Солянокоски	291	Чина лесная	160
Солянокосник	188	Чистец полевой	159
Сорго	192	Чистотел большой	150, 160
Сосна	117	Чистотел большой азиатский	150
Софоры	169	Чистоуст коричневый	148
Соя	185	Цендипеда малая	147, 150
Спирея иволистная	147	Центрария исландская (исландский мох)	45
Спирея средняя	147	Цинанхумы	180
Спироделла многокоренная	292	Цмин песчаный (бессмертник песчаный)	98
Спорынья	54	Шалфей лекарственный	129, 192
Стеблелист василистниковый мощ- ный	147	Шалфей отогнутый	192
Стеллера карликовая	147, 150	Шампиньон обыкновенный	56
Страустник восточный	148	Шиповник Максимовича	148
Стрифнодендрон	184	Шиповник коричный	141, 148
Строфан Комбе	74	Шилолист (хрустявик полевой)	188
Стручковый перец	114	Ширица обыкновенная	184, 192
Сурепка обыкновенная	195, 196	Штернбергии	170
Табак	77	Щавель водяной	148
Тайландская лиана	185	Щавель воробьиный (щавелек)	188, 196
Тамус обыкновенный	178	Щавель конский	100
Термопис ланцетный	79	Щавель кислый	148, 150
Тимьян обыкновенный	128	Щавель курчавый	148, 150
Тмин обыкновенный	128, 148	Щитовник амурский	148
Токсикодендрон	170	Щитовник болотный	148
Толокнянка обыкновенная	97	Щитовник горнокорейский	148
Тригонотис ножковый	143, 148, 150	Щитовник душистый	148
Триостренник	148		

Щитовник Линнея	148	Эфедра хвощевая	115
Щитовник расширенный	148	Эхинопселон очитковый	188
Эвботрионидес Грея	148, 149, 150	Якорцы	184, 192
Эвкалипт шаровидный	130	Ярутка полевая	195, 196
Элеутерококк колючий	105	Ясень маньчжурский	148
Эспарцет посевной	184	Ясменник душистый	124
Эремусы	178	Ятрышник пятнистый	133
Эриокаулон китайско-русский	150	Ячмень обыкновенный	184, 192

От авторов	5
Химические элементы: яды и целители	7
Мышьяк как яд и лекарство	8
Висмут — лекарь	9
Сурьма целительная	11
Применение ртути	11
Бор лечит более тысячи лет	13
Бария сульфат — помощник в рентгенодиагностике	14
И свинец служит ветеринарии	14
Хлор как антисептик	15
Серебро исцеляет	17
Бром успокаивает	19
Применение препаратов алюминия	20
Йод и его терапевтическое значение	21
Железо как лекарство	25
Соль лечит	27
Калий и здоровье животных	29
Роль марганца в ветеринарии	30
Соединения серы: яды и лекарства	31
Тайны селена — аналога серы	34
О пользе и вреде фтора	35
Значение препаратов цинка в офтальмологии, дерматологии и хирургии	36
Терапевты меди благодарны	37
Кобальт нормализует физиологические процессы	39
Магний в руках врача	40
Польза и вред для животного организма других химических элементов	42
Загадки и тайны лишайников, мхов, грибов, трав, кустарников и деревьев	44
Лишайники — наши друзья	44
Мох — антисептик и биостимулятор заживления ран	46
Грибы на службе ветеринарии	47
Особое царство природы	47
И фармацевты, и лекари, и яды	48
Из плесени и грибов	56
Антибиотики бактериального, растительного и животного происхождения	57
Антибиотики, получаемые из продуктов жизнедеятельности зеленой плесени (гриба пенициллиума)	57
Антибиотики, получаемые из продуктов жизнедеятельности лучистого грибка <i>Streptomyces sp.</i>	58
Антибиотик, получаемый из продуктов метаболизма плесени <i>Aspergillus fumigatus</i>	62
Антибиотики бактериального происхождения	62
Антибиотики растительного происхождения	63
Антибиотики животного происхождения	64
Грибы и ядовитые продукты их жизнедеятельности	64
Противогрибковые препараты	67
Биологические яды грибов в профилактике паразитозов	71
Целебные яды растений	73
Лекарственное сырье, содержащее производные пирролидина и пирролизина	75
Знакомые незнакомцы	76
Лекарства будущего	78
Хинолиновые алкалоиды	80

Изохинолиевые алкалоиды	80
Свойства производных индола	82
Зеленая лаборатория, синтезирующая кофеин	83
Терапевтическая тайна гликоалкалоидов (стероидных алкалоидов)	85
Полезные тригликозиды	86
Гликозиды-горечи	87
При лечении болезней сердца незаменимы	89
Фенолы растений укрепляют здоровье	94
Антрагликозиды слабительного действия	98
Сапонины растений как лекарства	100
Фитонцидотерапия	105
Лечат сесквитерпены	109
Фенилалкиламины в терапии животных	114
Роль производных антрацена	116
Смола целительная	116
Значение бициклических терпенов растений	118
Незаменимые вяжущие средства	119
Моноциклические терпены	124
Камедьобразующие растения	130
Роль кумаринов в ветеринарии	131
Слизи и слизесодержащие растения	132
Лигнаны — фармакологически активные вещества	134
Липиды растений	135
Липиды растений	135
Источники витаминов	137
Кладовая органических кислот	143
Растения-ангельминтики	143
Растения, обладающие противопаразитарным и инсектицидным действием	148
Ядовитые растения	150
Растения, вызывающие возбуждение центральной нервной системы	150
Производные тропана как яды и лекарства	151
Растения, вызывающие угнетение и паралич центральной нервной системы	155
Растения, вызывающие возбуждение центральной нервной системы и одновременно действующие на пищеварительный тракт, сердце и почки	161
Растения, вызывающие угнетение центральной нервной системы с одновременным действием на желудочно-кишечный тракт и сердечно-сосудистую систему	166
Растения, действующие на желудочно-кишечный тракт, центральную нервную систему и почки	170
Растения, вызывающие поражение сердца	178
Растения, действующие на печень	181
Растения, вызывающие геморрагический диатез	182
Растения-фотосенсибилизаторы	183
Растения-фитоэстрогены, вызывающие нарушение половой деятельности и аборты у самок	184
Растения, вызывающие заболевания с признаками витаминной недостаточности	185
Растения, нарушающие солевой обмен	187
Растения, вызывающие аноксемические явления (признаки удушья)	189
Растения, вызывающие отравление эфирными горчичными маслами	194
Растения, представляющие опасность для пчел, придающие ядовитость меду, изменяющие качество меда, молока и мяса	195
Яды-моллюскоциды	197
Растения — индикаторы загрязнения природы	200
Целебные яды животных	203
Яд змей	204
Чувствительность животных к яду змей	205
Терапия животных при укусе змей	206
Препараты, содержащие яды змей	207
Пчелы — крылатые фармацевты	208
Яд пчелиный (апитоксин)	209
Чувствительность животных к пчелиному яду	209

Терапия животных при ужалении пчел	210
Препараты, содержащие пчелиный яд	211
Другие целительные дары пчеловодства	212
Значение ядов других видов животных	215
Растения, обладающие некоторыми терапевтическими свойствами при укусах змей и насекомых	219
Действие ядов растительного, животного и минерального происхождения на глаза	219
Окислители как лекарства	221
Газы-окислители исцеляют	221
Вещества, отдающие кислород	222
Секреты народной ветеринарии Китая	224
Растения и другие лекарственные средства, повышающие эффективность игло-терапии	225
Лечение болезней желудочно-кишечного тракта	225
Лечение органов дыхания и придаточных полостей носа	226
Лечение болезней, обусловленных общим воздействием на организм	227
Лечение болезней глаз	228
Лечение заболеваний нервов, мышц, сухожильно-связочного аппарата и суставов	228
Родентициды — яды против грызунов	231
Приготовление отравленных приманок	235
Применение отравленных приманок	238
Растения-родентициды	238
Репеллентные средства	239
Окружающая среда и здоровье	240
Противоядия	245
Противоядия при отравлении алкалоидами и гликозидами	246
Противоядия при отравлении антихолинэстеразными соединениями	249
Противоядия при отравлении бромидами	250
Противоядия при отравлении йодидами	250
Противоядия при отравлении кислотами	251
Противоядия при отравлении наркотическими и снотворными средствами	251
Противоядия при отравлении соединениями меди	252
Противоядия при отравлении мочевиной и ее производными	253
Противоядия при отравлении препаратами мышьяка	253
Противоядия при отравлении препаратами фтора	254
Противоядия при отравлении поваренной солью	255
Противоядия при отравлении ртутью и ее препаратами	255
Противоядия при отравлении свинцом	256
Противоядия при отравлении соединениями селена	257
Противоядия при отравлении нитратом серебра	257
Противоядия при отравлении соединениями сурьмы	257
Противоядия при отравлении фосфором	257
Противоядия при отравлении соединениями молибдена, кадмия, таллия, бария	257
Противоядия при отравлении формальдегидом, фенолом, крезолом и их производными	258
Противоядия при отравлении щелочами	258
Противоядия при отравлении цианидами и нитратами	259
Противоядия при отравлении хлоратами	259
Растения, содержащие вещества, обладающие противоядными свойствами	259
Растения, применяемые как противоядие при укусах змей и насекомых	260
Приложения	261
Сборы лекарственных растений, рекомендуемые в ветеринарной практике	261
Правила проведения дератизации и дозы некоторых родентицидов	276
Сроки возможного использования продуктов животноводства после применения антибиотиков	276

Предельное содержание минеральных веществ в воде для поения животных и в питьевой воде	278
Предельные концентрации химических веществ в воде	279
Предельно допустимые концентрации (ПДК) некоторых химических элементов в воде рыбохозяйственных водоемов	279
Предельно допустимые концентрации (ПДК) некоторых химических элементов в основных группах пищевых продуктов	280
Среднетелесные дозы некоторых соединений химических элементов при остром отравлении животных и гидробионтов	280
Апитерапевтические препараты	283
Ориентировочные летальные дозы нитратов и нитритов	284
Содержание соланина в картофеле	285
Количество капель в 1 мл жидких лекарственных веществ при t 20 °С	285
Ядовитые и сильнодействующие лекарственные вещества	286
Дозирование лекарственных веществ	288
Секреты тибетской ветеринарии	289
Литература	293
Алфавитный указатель лишайников, мхов, грибов, ядовитых и целебных растений	295

4 р. 90 к.



... Нет в природе вещества,
которое
не годилось бы
в качестве
лекарства ...

Минск "Ураджай"

