

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Уральский государственный аграрный университет»
Кафедра инфекционной и незаразной патологии

ФИТОТЕРАПИЯ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ В ВЕТЕРИНАРНОЙ ПРАКТИКЕ

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

Екатеринбург
Издательство Уральского ГАУ
2023

УДК 619:615.9(075.8)
ББК 48я73
Ф64

*Утверждено Учебно-методическим советом
ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
(протокол № 2 от 19.01.2023)*

Рецензенты:

Ю. Н. Алехин, доктор ветеринарных наук, главный научный сотрудник ФГБНУ «ВНИВИПФиТ»

Н. И. Женихова, кандидат ветеринарных наук, доцент, доцент кафедры морфологии и экспертизы Уральского государственного аграрного университета

Ф64 **Фитотерапия** при заболеваниях нервной системы в ветеринарной практике: учебное пособие / Сост. Т. В. Бурцева, В. М. Усевич, М. Н. Дрозд [и др.]. – Екатеринбург: Издательство Уральского ГАУ, 2023. – 188 с.

ISBN 978-87203-534-3

Фитопрепараты позволяют эффективно восстанавливать функцию нервной системы и иммунитет животных.

Учебное пособие предназначено для студентов факультета ветеринарной медицины, а также молодых специалистов, применяющих в лечении фитотерапию.

УДК 619:615.9 (075.8)
ББК 48я73

ISBN 978-87203-534-3

© Уральский государственный аграрный университет, 2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

.....

ВВЕДЕНИЕ	5
Раздел 1. БОЛЕЗНИ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ	7
1.1. Синдромы, классификация болезней	7
1.2. Солнечный удар, гиперинсоляция, гелиоз	12
1.3. Тепловой удар, гипертермия	14
1.4. Гиперемия головного мозга	15
1.5. Анемия головного мозга	16
1.6. Менингоэнцефалит	18
1.7. Хроническая водянка головного мозга (гидроцефалия, оглум)	20
1.8. Менингомиелит	21
1.9. Функциональные болезни нервной системы	24
1.9.1. Стресс, стрессовое состояние, синдромы стресса	24
1.9.2. Неврозы	37
1.9.3. Эпилепсия	40
1.9.4. Эклампсия	42
Раздел 2. ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ, ДЕЙСТВУЮЩИЕ ПРЕИМУЩЕСТВЕННО НА НЕРВНУЮ СИСТЕМУ	45
2.1. Лекарственные растения стимулирующего действия	45
2.2. Фитоадаптогены	73
2.3. Лекарственные растения успокаивающего и обезболивающего действия	117
2.4. Лекарственные растения, действующие в области окончаний эфферентных нервов, обладающие ганглиоблокирующими, курареподобными и спазмолитическими свойствами	138
ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ	161

ПРИМЕРЫ РЕЦЕПТОВ	163
ГЛОССАРИЙ НАИБОЛЕЕ ЧАСТО УПОТРЕБЛЯЕМЫХ ВЕТЕРИНАРНЫХ КЛИНИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ	169
АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ	181
БИБЛИОГРАФИЯ	183

ВВЕДЕНИЕ

.....

Учебное пособие состоит из двух разделов: «Болезни нервной системы у животных» и «Лекарственные растения, действующие преимущественно на нервную систему». Данное пособие составлено в соответствии с утвержденными программами дисциплин «Внутренние незаразные болезни», «Ветеринарная фармакология. Токсикология» и «Диетология», предназначено для студентов, обучающихся по специальности 36.05.01 «Ветеринария».

Учебное пособие может использоваться для самостоятельной подготовки к контрольным мероприятиям по дисциплинам «Ветеринарная фармакология. Токсикология», «Внутренние незаразные болезни», «Диетология». Приведенные в пособии лекарственные растения обладают разнообразным действием, многие из них обладают выраженным адаптогенным действием, способствуя адаптации и приспособлению животных к меняющимся условиям содержания и кормления. Описанные лекарственные растения могут использоваться в моно терапии, в качестве различных лекарственных смесей, отваров и т.д., а также могут быть использованы при приготовлении диетических кормов и рационов.

В пособии дано описание известных пищевых растений, которые обладают комплексным, многогранным действием на организм животных и птицы. Для восстановления деятельности нервной системы у животных чаще всего лекарственные растения применяются как лечебное средство, в промышленном птицеводстве чаще лекарственные травы применяют с целью профилактики различных заболеваний.

В конце учебного пособия даны вопросы для самопроверки, примеры рецептов и рекомендуемая литература.

Пособие будет полезно студентам в качестве дополнительной литературы при подготовке к занятиям по «Ветеринарной фармакологии. Токсикологии», «Внутренним незаразным болезням», «Диетологии», а также практикующим ветеринарным специалистам в качестве подбора природных источников лекарственного сырья в лечении и профилактике болезней нервной системы.

Раздел 1

БОЛЕЗНИ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

.....

1.1. Синдромы, классификация болезней. 1.2. Солнечный удар, гиперинсоляция, гелиоз. 1.3. Тепловой удар, гипертермия. 1.4. Гиперемия головного мозга. 1.5. Анемия головного мозга. 1.6. Менингоэнцефалит. 1.7. Хроническая водянка головного мозга (гидроцефалия, оглум). 1.8. Менингомиелит. 1.9. Функциональные болезни нервной системы

1.1. Синдромы, классификация болезней

Согласно принципам современной ветеринарной терапии, при изучении болезней нервной системы необходимо всегда учитывать ее решающую роль в регулировании отношений организма с внешней средой и в реакциях, возникающих в организме при патологических состояниях.

Синдром возбуждения. Под *возбуждением*, или *экститацией*, понимают усиление двигательных и психических функций, которое проявляется слабым или сильным беспокойством животного, нервностью, агрессивностью, страхом и буйством, обусловлено повышением возбудимости коры головного мозга при воспалениях, при поражениях мозговой ткани, увеличении внутричерепного давления, под действием токсичных веществ экзо- или эндогенного происхождения. Синдром возбуждения в особенности характерен для крупного рогатого скота, больного губкообразной энцефалопатией. У больных животных ярко выражены страх, нервность, буйство и даже агрессивность. Коровы бьют головой и конечностями при приближении людей, животных, насекомых; скрежещут зубами; у них усилена саливация; подобно быкам, коровы гребут грудными конечностями и напрягают крылья носа. Сильное возбуждение наступает при шуме ударов по металлу или при банальном хлопке в ладоши. Животные вздрагивают всем телом, падают. Возника-

ет тремор мышц губ, носового зеркала, шеи, передней части туловища, сторон, иногда всего тела. Агрессивность часто характеризуется неукротимыми движениями вперед, а собаки и некоторые животные, больные бешенством, беспричинно нападают на людей и животных, которые встречаются на пути движения. Возбуждение, как правило, сменяется угнетением.

СИНДРОМ УГНЕТАНИЯ. Угнетение как форма расстройства поведения характеризуется снижением или отсутствием реакции на внешние раздражители, двигательной активности, психических функций. Угнетение обусловлено патологическими процессами диффузного характера в коре головного мозга или является следствием повышения внутричерепного давления.

Синдром угнетения включает такие признаки, как легкое угнетение (апатия, вялость), сонливость (ступор), спячка (сопор), коматозное состояние (кома).

Вялость – угнетение легкой степени, которое проявляется малой подвижностью, снижением реакции на внешние раздражители и наблюдается при большинстве внутренних болезней. Такое угнетение обусловлено действием на головной мозг токсичных метаболитов, которые образуются при нарушении обмена веществ, при недостаточном их обезвреживании или выводе из организма.

Сонливость (ступор) проявляется угнетением средней степени, снижением возбудимости, торможением отдельных реакций на раздражение. Животное больше лежит или стоит с наклоненной головой и полузакрытыми глазами, вяло двигается, отмечается атаксия, иногда даже животное падает на землю, тем не менее рефлексы сохранены. Сонливость наблюдается при действии на центральную нервную систему токсинов растительного, животного и минерального происхождения, недоокисленных продуктов обмена веществ (кетоз и др.).

Сопорозное состояние – расстройство функций ЦНС, которое проявляется сильной степенью угнетения, непрерывным глубоким сном, из которого животного тяжело вывести. При сопорозном состоянии сохранены корнеальный, глотательный, анальный и болевой рефлексы.

Коматозное состояние (кома – глубокий сон) – патологическое состояние организма, вызванное сильным угнетением функции центральной нервной системы, которая проявляется потерей реакции на внешние раздражители, нарушением дыхания, кровообращения и др. При коме наступает полная потеря «сознания», отсутствуют рефлексы, резко за-

медляются и ослабляются вегетативные функции. Причины коматозного состояния разнообразны, тем не менее потеря «сознания» связана с нарушением деятельности коры больших полушарий головного мозга. Чаще всего причиной коматозного состояния служат нарушения кровообращения в головном мозге, гипоксия, отек мозга и его оболочек, повышение внутричерепного давления, влияние на ткани мозга токсичных веществ. Кома может быть гипогликемическая, гипергликемическая, печеночная, уремическая, эпилептическая и др.

Синдром расстройства двигательной сферы обусловлен главным образом воспалительным поражением головного или спинного мозга. Он включает симптомы, которые характеризуются вынужденными движениями: по кругу, вперед, назад и т. п. (ценурос овец); расстройствами координации движений (атаксия). Различают статическую и динамическую атаксию. Больные животные тяжело встают, поднимая сначала переднюю часть тела, а потом заднюю («лошадиный тип»), чуть держатся на широко расставленных тазовых конечностях, наблюдается прогибание скакательных суставов при стоянии и походке, динамическая атаксия задней части тела.

Судороги – невольные сокращения мышц с одновременным сильным напряжением. Они проявляются быстрой сменой сокращения и расслабления (клонические судороги) или стойким спазмом (тонические судороги) мышцы или группы мышц.

Судороги наблюдаются при менингите, энцефалите, энцефаломиелите, опухолях головного мозга, уремии, отравлении, послеродовой гипокальциемии, пастбищной тетании. Приступ общей эпилепсии – это конвульсии, которые характеризуются судорогами большинства мышц, потерей сознания, невольным выделением мочи и кала.

Парез – частичная потеря мышцами способности к активным движениям.

У больных наблюдают ослабление, расслабление или полную потерю двигательной функции мышц вследствие нарушения иннервации и биохимических процессов (недостаточность кальция, накопление ацетилхолина, неспособность к соединению и диссоциации актина и миозина).

Паралич – это полная потеря двигательной функции вследствие прерывания связи между центрами движения и отдельной мышцей или группой мышц. В зависимости от места поражения двигательных нейронов параличи бывают центральные и периферические. Для центрального паралича характерно спастическое повышение тонуса (гипертонус)

мышц, повышение сухожильных рефлексов и ослабление кожных, пораженные конечности преимущественно на противоположном от пораженного участка мозга стороне.

Периферические параличи возникают при повреждении двигательных отделов спинного мозга в участке вентральных рогов серого вещества или периферических нервов. Вследствие этого снижается тонус иннервированных мышц, утрачиваются кожные и сухожильные рефлексы, мышцы становятся гипотоническими, а при затяжном течении атрофируются. Поражение ЦНС вызывает нарушение функции органов чувств. Так, гиперемия сосочка глаза является признаком заболевания мозга или его оболочек; застойный сосочек или воспаление лицевого нерва наблюдается при опухолях и водянках мозга, менингитах; побледнение сосочка и нечеткость его контуров свидетельствуют об атрофии и параличе зрительного нерва и многое другое подобного типа (расстройства слуха, нюха, вкуса).

Активность поверхностных и глубоких рефлексов зависит от состояния ЦНС, периферического нервно-мышечного аппарата и проводниковых путей. Усиление поверхностных (кожи, слизистых оболочек) и глубоких (сухожилия, мышц, надкостницы) рефлексов наблюдают при хронических болезнях мозга вследствие снижения корковых тормозных влияний. Ослабление рефлексов является признаком острых заболеваний мозга. Расстройства чувствительности кожи и слизистых оболочек (поверхностная чувствительность) бывают при поражении спинного и коры головного мозга, вегетативной и периферической нервной системы. Поверхностная чувствительность (тактильная, болевая, температурная) нарушается вследствие поражения центра, нервных волокон или окончаний и характеризуется снижением чувствительности (гипоэстезия), полной потерей чувствительности (анестезия) или повышением ее (гиперестезия).

Болезни центральной нервной системы условно подразделяют на органические и функциональные.

Органическими являются болезни, при которых наряду с функциональными расстройствами выражены и морфологические изменения в оболочках или веществе коры головного мозга.

К этим болезням относятся:

- анемия и гиперемия головного мозга;
- солнечный и тепловой удары;
- воспаления головного и спинного мозга и оболочек;
- ушибы и сотрясения головного мозга и ряд других.

Функциональные поражения характеризуются расстройством функций мозга, но при этом морфологические изменения обычными патологоанатомическими методами не устанавливают.

К функциональным нервным болезням относят:

- синдромы стресса;
- невроты и ряд патологических состояний;
- болезни, сопровождающиеся припадками (пароксизмальные синдромы): эпилепсия, эклампсия, катаlepsия.

Основные симптомы поражений центральной нервной системы:

- общее угнетение или возбуждение;
- расширение или сужение зрачков;
- ослабление или усиление тактильной или болевой чувствительности кожи;
- потеря, ослабление или усиление рефлексов;
- частичная или полная потеря зрения, слуха, обоняния;
- тонические или клонические судороги;
- парезы или параличи конечностей, мочевого пузыря, прямой кишки и др.

Ослабление функции коры головного мозга ведет к освобождению из-под ее влияния подкорковых (вегетативных) центров, а повышение возбудимости последних сопровождается появлением различных патологических состояний:

- спазмом кровеносных сосудов;
- нарушением секреции и моторики желудка и кишечника;
- расстройствами чувствительной и двигательной сферы;
- нарушением функций желез внутренней секреции и др.

При исследовании животных учитывают возраст, тип высшей нервной деятельности, генетические факторы, тип и характер использования и продуктивность.

Выявлена определенная закономерность в частоте возникновения нервных болезней: чаще эти болезни регистрируют среди животных с более высокоразвитой центральной нервной системой, в частности среди обезьян, собак и лошадей.

При широком внедрении промышленной технологии на фермах изменяются традиционные условия содержания животных.

Усиливающийся поток непривычных раздражителей (отрицательных стрессовых факторов) и генетический отбор с целью получения высокой продуктивности приводят в ряде случаев к ослаблению функционального

состояния центральной нервной системы и способствуют возникновению нервных болезней. В специализированных хозяйствах и промышленных животноводческих комплексах должны быть организованы мероприятия, предупреждающие стрессовые состояния у животных, что является основой профилактики болезней нервной системы.

1.2. СОЛНЕЧНЫЙ УДАР, ГИПЕРИНСОЛЯЦИЯ, ГЕЛИОЗ

Солнечный удар, гиперинсоляция, гелиоз (Heliosis) – это болезнь, характеризующаяся перегревом коры головного мозга вследствие воздействия на череп прямых солнечных лучей, главным образом инфракрасного спектра.

Более восприимчивы лошади и мелкий рогатый скот.

Этиология. Нахождение животных продолжительное время под палящими лучами солнца, что наблюдается почти всегда в знойный период в середине дня при отсутствии теневых укрытий или навесов на пастбищах.

Предрасполагают к заболеванию длительная утомительная работа без отдыха, недостаток питьевой воды, ожирение, сердечно-сосудистая недостаточность, долгое стояние на привязи с низко опущенной головой.

Наиболее часто подвергаются солнечному удару животные, завезенные в южные районы из северных зон и средней полосы, а также животные, длительно содержащиеся в помещении без активных движений.

Патогенез. В результате длительного воздействия на область головы прямых солнечных лучей перегревается кора головного мозга, при этом температура мозгового вещества может превысить нормальную иногда на 2–3 °С.

Происходят гиперемия и отечность головного мозга и оболочек, желудочки мозга переполняются ликвором, повышается внутричерепное давление, в результате чего нарушаются функции коры головного мозга, сосудодвигательного и дыхательного центров; может наступить смерть от паралича сердца или дыхания.

Симптомы. В начальный период болезни у животных отмечают общую слабость, небольшое возбуждение, учащенное дыхание, потливость, понижение мышечного тонуса, шаткость походки, иногда повышение общей температуры тела.

Регистрируют симптомы сердечно-сосудистой и дыхательной недостаточности: цианоз слизистых оболочек, частый, малого наполнения и малой волны пульс, усиленные и глухие тоны сердца, учащенное и аритмичное дыхание.

При устранении причины, вызвавшей заболевание, и оказании лечебной помощи симптомы нарушения центральной нервной системы, расстройства сердечно-сосудистой и дыхательной систем исчезают в течение 2–3 ч, однако общая слабость может наблюдаться еще несколько дней.

Если не оказывается лечебная помощь, а на организм продолжают действовать прямые солнечные лучи, может наступить коматозное состояние: животное падает на землю, совершенно перестает реагировать на звуковые и болевые раздражители, рефлексы отсутствуют, мочеиспускание и дефекация непроизвольные, дыхание поверхностное, пульс малый и слабый.

ДИАГНОЗ. Ставят с учетом анамнеза (длительное солнечное облучение) и клинических признаков нарушения функций нервной системы. При дифференциальной диагностике исключают остропротекающие инфекции, интоксикации ядовитыми растениями и ядохимикатами, укусы ядовитыми змеями и насекомыми.

ЛЕЧЕНИЕ. Животных переводят под тентовые навесы, освобождают от сбруи, дают вволю прохладное питье, обливают им голову холодной водой. Внутривенно вводят глюкозу с кофеином, подкожно – кордиамин, лобелин.

При сильном возбуждении применяют хлоралгидрат, бромиды, фенитин. При появлении отека легких (отмечают влажные хрипы) рекомендуют умеренное кровопускание из расчета 0,5–1 % крови от массы тела, после чего внутривенно вводят кальция хлорид.

ПРОФИЛАКТИКА. Для укрытия животных от действия прямых солнечных лучей специально устраивают тентовые навесы. Ограничивают выпас животных в жаркое время дня, приучают к пастбищу в солнечную погоду постепенно, особенно завезенных в южные районы из северных зон, лошадей в наиболее солнечную жаркую погоду защищают наголовниками из белой ткани. Следят за обеспечением животных обильным водопоем в жаркое время.

1.3. ТЕПЛОВОЙ УДАР, ГИПЕРТЕРМИЯ

Тепловой удар, гипертермия (Hyperthermia) – это болезнь, характеризующаяся расстройством функций центральной нервной системы вследствие общего перегревания организма. Болеют животные всех видов, чаще свиньи и лошади.

Этиология. Причиной теплового удара у животных могут быть транспортировка в душных влажных вагонах, трюмах, закрытых кузовах автомашин. Случаи заболевания регистрируют при содержании в сырых душных помещениях с недостаточной вентиляцией, особенно при высокой наружной температуре воздуха.

Предрасполагают к заболеванию отсутствие выгулов, скученное содержание, нарушение питьевого режима, ожирение, переболевание легочными болезнями, сердечно-сосудистая недостаточность.

ПАТОГЕНЕЗ. При высокой внешней температуре и повышенной влажности воздуха возникает затруднение теплоотдачи организмом, что ведет к повышению общей температуры тела, венозному застою крови с последующим развитием отеков в головном мозгу и легких, переполнению желудочков мозга ликвором, расстройству функций центральной нервной системы и сердца.

Для борьбы с общим перегреванием в организме мобилизуются компенсаторные механизмы: учащается дыхание, усиливается работа сердца, возникает гиперемия поверхностных кожных капилляров, усиливается потоотделение.

При продолжительном действии высокой внешней температуры и влажности может наступить смерть от асфиксии или сердечно-сосудистой недостаточности.

Симптомы. Течение болезни острое. На начальных стадиях характерны общее возбуждение и беспокойство животных, расширение зрачков, жажда, усиленное потение, учащенное и напряженное дыхание, стучащий сердечный толчок, акцентирование второго тона, частый, мало наполненный пульс, повышение общей температуры тела на 1–2 °С.

В дальнейшем, если не устранены причины перегревания, появляются симптомы глубокого нарушения центральной нервной системы и работы сердца: животное падает на землю, теряется реакция на звуковые и болевые раздражители, отсутствуют или слабо выражены рефлексы, понижается мышечный тонус, появляются фибриллярные подергивания мышц, отмечаются цианоз слизистых оболочек, аритмия сердца,

переполнение яремных вен, отек легких. При коматозном состоянии может наступить смерть.

ДИАГНОЗ. Ставят на основании анамнеза (общее перегревание) и клинических признаков. При дифференциальной диагностике исключают остропротекающие инфекционные болезни (пастереллез, рожу, чуму свиней и др.) и интоксикации.

ЛЕЧЕНИЕ. Устраняют факторы перегрева (проветривают помещения, животных выводят из вагона, трюмов, выгружают из автофургонов и др.), обеспечивают обильным водопоем, обливают холодной водой, лошадям показаны холодные клизмы.

Для нормализации сердечной деятельности применяют глюкозу с кофеином, препараты наперстянки, кордиамин, лобелии. При отеке легких (появление влажных хрипов) показано умеренное кровопускание с последующим внутривенным введением кальция хлорида, как при солнечном ударе.

ПРОФИЛАКТИКА. Животных предохраняют от перегревания и высокой влажности, особенно во время транспортировки. Обращают внимание на исправность вентиляции и обеспеченность питьевой водой.

1.4. ГИПЕРЕМΙΑ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Гиперемия головного мозга (Hyperaemia cerebri) – это болезнь, характеризующаяся нарушением функции мозговых центров вследствие переполнения коры и оболочек кровью. Встречается относительно редко, главным образом у спортивных лошадей, племенных быков и собак.

Выделяют активную (артериальную) и пассивную (венозную) гиперемию.

Этиология. Артериальная гиперемия возникает при чрезмерно тяжелой работе, половом возбуждении, перегревании, повышении внутрибрюшного давления. Венозная гиперемия, как правило, бывает следствием застоя крови в венах: при травматическом перикардите, недостаточности трехстворчатого клапана, сдавливании яремных вен туго пригнанной сбруей.

Симптомы. Течение артериальной гиперемии острое, преобладают симптомы возбуждения: агрессивность, буйство, стремление вперед, обострена реакция на звуковые и световые раздражители.

При внезапной гиперемии постепенно нарастают симптомы угнетения: сонливость, ослабление болевых и кожных рефлексов, пониженная реакция на болевые, звуковые и световые раздражители, нарушение координации движений.

ДИАГНОЗ. Ставят на основании анамнеза и результатов клинического исследования. Офтальмоскопией отмечают гиперемию дна глазного яблока и застойный отек соска зрительного нерва.

ЛЕЧЕНИЕ. Устраняют причину заболевания. При тяжелом течении болезни животных изолируют в затемненное, прохладное, хорошо проветриваемое помещение. При артериальной гиперемии в первые часы болезни показаны на область черепа холодные примочки или резиновый мешок со льдом.

Для ослабления возбудимости и раздражительности внутривенно вводят хлоралгидрат или бромиды, внутримышечно – сернокислую магнезию, мелким животным назначают внутрь бромурал, люминал, веронал, минал и другие успокаивающие и снотворные средства. При венозной гиперемии показаны кофеин, камфора, препараты наперстянки.

ПРОФИЛАКТИКА. Соблюдают правила эксплуатации и тренинга рабочих, спортивных, охотничьих и служебных животных. Не допускают грубого обращения, побоев, не злоупотребляют насильственными приемами при выезде и подгонке сбруи. Правильно содержат и используют производителей для получения спермы и естественной случки.

1.5. АНЕМИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Анемия головного мозга (Anaemiacerebri) – это болезнь, характеризующаяся ослаблением функции коры головного мозга вследствие недостаточного кровоснабжения. Встречается главным образом у рабочих лошадей и служебных собак.

Этиология. Причинами анемии головного мозга могут быть кровотечения, сердечно-сосудистая недостаточность, сдавливание области сонных артерий сбруей, внезапный отток большого количества крови к внутренним органам при удалении газов из желудка, преджелудков (зондирование, прокол троакаром) или трансудата из брюшной полости (пункция).

Патогенез. Вследствие недостаточного притока с артериальной кровью кислорода и питательных веществ в нервных клетках головного

мозга ослабляются процессы возбуждения и торможения, что ведет к извращению нервно-рефлекторной деятельности, ослаблению мышечного тонуса, расстройству секреции и моторики желудка и кишечника, нарушениям легочного и тканевого газообмена.

Симптомы. Для острого течения характерны нарастающая общая слабость, шаткость походки, ослабление или потеря условных рефлексов, может наступить обморочное состояние с падением животного на землю. В таких случаях отмечают учащенный, малого наполнения пульс, ослабление пульсовой волны, усиление сердечных тонов.

При хронической анемии наблюдаются вялость, апатия, понижение тонуса скелетных мышц, расстройства координации движений, ступорозное состояние (угнетение и постоянная сонливость), реже в тяжелых случаях сопорозное состояние (непрерывный глубокий сон с потерей реакции на окружающее).

Диагноз. Ставят по клиническим симптомам (угнетение, сонливость, обморочное состояние) с учетом данных анамнеза (сдавливании сонных артерий, кровотечение). При офтальмоскопии отмечают анемию глазного дна и бледность зрительного сосочка.

Лечение. В первую очередь устраняют причины болезни. При кровотечении следует срочно принять меры к его остановке – внутривенно вводят изотонический раствор натрия хлорида или гомогенную кровь. Чтобы вывести животное из обморочного состояния, используют возбуждающие и сердечные средства: энергичное растирание кожи туловища, втирание в нее этилового спирта или скипидара, подкожно вводят эфир, внутривенно – глюкозу с кофеином, натрия или кальция хлорид.

Если во время обморочного состояния животное упало на землю, его голове придают боковое положение, а на область черепа применяют тепло (обычно грелку).

Больных животных необходимо содержать в хорошо вентилируемых помещениях (для частичной компенсации кислородом недостаточного кровоснабжения) и обеспечивать полноценным по протеину и витаминному составу рационом. Выздоровевших животных в работу втягивают постепенно.

Профилактика. Соблюдают правила подгонки сбруи рабочим животным (хомута, ярма и др.) и ошейника собакам. Своевременное лечение при кровопотерях. При пункциях преджелудков и перитонеальной полости следует медленно выпускать газы и жидкости.

1.6. МЕНИНГОЭНЦЕФАЛИТ

Менингоэнцефалит (Meningoencephalitis) – это воспаление оболочек и вещества головного мозга, характеризующееся расстройством функций коры, подкорковых и вегетативных центров.

У животных изолированное воспаление мозговых оболочек (менингит – meningitis) и вещества мозга (энцефалит – encephalitis) встречается редко. В большинстве случаев регистрируют одновременное поражение вещества мозга и оболочек.

Классифицируют менингоэнцефалиты по происхождению на первичные и вторичные, по течению – на острые и хронические, по характеру поражения – на негнойные и гнойные.

При одновременном поражении спинного мозга заболевание классифицируют как менингоэнцефаломиелит (нисходящий, когда процесс начинается со стороны головного мозга и распространяется на спинной, и восходящий при переходе воспаления со стороны спинного мозга).

При одновременном поражении спинного мозга заболевание классифицируют как менингоэнцефаломиелит (нисходящий, когда процесс начинается со стороны головного мозга и распространяется на спинной, и восходящий – при переходе воспаления со стороны спинного мозга).

Этиология. Осложнения при бактериальных и вирусных инфекциях (инфекционный энцефаломиелит лошадей, чума плотоядных, болезнь Ауески, листериоз и др.), послеоперационные осложнения при ценурозе овец, хирургический сепсис, инфекция при проникающих ранениях, распространение воспаления по продолжению со стороны спинного мозга и др.

Патогенез. В результате раздражения рецепторов мозговых оболочек, повышения внутричерепного давления, сдавливания корешков черепно-мозговых нервов, частичной или полной потери функции нервных клеток возникают расстройства высшей нервной деятельности и подкорковых центров, что может привести к смерти.

Симптомы. Клиническое проявление болезни разнообразно и обусловлено степенью поражения мозговых оболочек и мозгового вещества.

На начальных стадиях менингоэнцефалита при преимущественном поражении оболочек мозга обычно наблюдают общие неспецифические признаки нарушения центральной и вегетативной нервной системы (менингиальный синдром): расширение зрачков, ограниченную подвижность глазных яблок, появление клонических судорог, ригидность

мышц затылка и шеи, гиперестезию кожи, обострение сухожильных рефлексов, усиленную потливость.

В дальнейшем развиваются прогрессирующие угнетение, рвота, расстройство акта глотания, угасание и полная потеря рефлексов, нарушение координации движений, расстройства вегетативной регуляции сердечно-сосудистой, дыхательной и пищеварительной систем.

При поражении коры головного мозга в первые дни наблюдают возбуждение, беспокойство, безудержное стремление вперед, агрессивность, обостренную реакцию на световые и звуковые раздражители, судорожные сокращения мышц, ослабление условных рефлексов.

В дальнейшем симптомы возбуждения и агрессивности сменяются угнетением, пониженной реакцией на окружающее, ослаблением слуха и зрения, нарушением координации движений, парезами и параличами конечностей, при поражении продолговатого мозга может наступить смерть от паралича дыхательного и сосудодвигательного центров.

ДИАГНОЗ. Ставят на основании анамнеза и клинических симптомов. При исследовании спинномозговой жидкости отмечают повышенное содержание клеточных элементов и белка с преобладанием глобулиновых фракций.

В дифференциальном диагнозе исключают протекающие с симптомами поражения центральной нервной системы инфекционные и инвазионные болезни (бешенство, инфекционный энцефаломиелит, ценуроз и др.) и интоксикации.

ЛЕЧЕНИЕ. Животных изолируют в просторных станках обильной подстилкой.

Чтобы предотвратить возможность травматизации, стены обкладывают соломенными ковриками. Избегают шума и яркого света.

Обеспечивают полноценным, легкоусвояемым витаминным рационом. Медикаментозное лечение проводят комплексное с учетом конкретного этиологического фактора, вызвавшего заболевание.

В случае гнойных менингоэнцефалитов обязательно применяют антибиотики в максимальных дозировках.

При всех формах заболевания парентерально вводят тиамин, пиридоксин, цианкобаламин, аскорбиновую кислоту, применяют сердечные и мочегонные средства, для улучшения питания нервных клеток дают лецитин.

При возбуждении и агрессивности рекомендуют успокаивающие и снотворные: хлоралгидрат, аминазин, мединал, веронал. Для рассасы-

вания воспалительных очагов в мозгу и оболочках применяют йодистые препараты: натрия или калия йодид, кальцийодин и др.

Профилактика. Своевременное лечение больных с проникающими ранениями черепа, ушибами, травмами, соблюдение правил асептики при операциях у овец, больных ценурозом. Вакцинация против чумы плотоядных, инфекционного энцефаломиеелита лошадей и других инфекций.

1.7. ХРОНИЧЕСКАЯ ВОДЯНКА ГОЛОВНОГО МОЗГА (ГИДРОЦЕФАЛИЯ, ОГЛУМ)

Хроническая водянка головного мозга (гидроцефалия, оглум – Hydrocephalus chronicus) – это болезнь, характеризующаяся скоплением в мозговых желудочках большого количества ликвора, атрофией вещества головного мозга и нарушением его функций. Регистрируют редко, главным образом у лошадей.

Этиология. Хроническая водянка желудочков мозга возникает в большинстве случаев как осложнение других заболеваний, сопровождающихся усиленным развитием в мозговом веществе неврोगлиальной и фиброзной ткани, что ведет постепенно к сдавливанию путей оттока ликвора из желудочков.

Встречается у животных после переболевания менингоэнцефалитами, ушибов и сотрясений, солнечного и теплового ударов, при опухолях головного мозга.

Патогенез. Высокая порозность кровеносных сосудов мозговых оболочек и мозга приводит к выпотеванию жидкости в околomозговое пространство и желудочки мозга.

Вследствие затрудненного оттока жидкости расширяются полости желудочков, наступает атрофия мозгового вещества, повышается внутричерепное давление, что ведет к атрофии и обеднению кровью коры и ствола мозга, нарушению функций коры и подкорковых центров, расстройству дыхательной и сердечно-сосудистой регуляции.

Симптомы. Течение хроническое. Признаки болезни развиваются медленно, иногда в течение нескольких месяцев. Появляются утомляемость даже после легкой, кратковременной работы, вялость, ослабление кожных, болевых и звуковых рефлексов, лошади плохо поддаются управлению, не идут на преодоление препятствий.

При клинически выраженной водянке головного мозга животное почти круглые сутки находится в сопорозном состоянии: резко понижена реакция на окружающее, ослаблены болевые и сухожильные рефлексы.

Нарушаются акты жевания и глотания, лошадь может длительное время держать корм во рту, не пережевывая его. Иногда она долго стоит, упиравшись лбом в стену или кормушку, при движении заметно нарушение координации походки.

Характерным для оглума считают стояние животного с перекрещенными грудными конечностями. Часто при оглуме ослабевают слух и зрение, ухудшаются сердечная деятельность и дыхание. В редких случаях состояние угнетения и спячки может сменяться приступами возбуждения и буйства.

ДИАГНОЗ. Ставят на основании характерных клинических симптомов (нарастание оглумоподобного состояния).

ЛЕЧЕНИЕ. Животных выбраковывают. В редких случаях применением сердечных средств, глюкозы, кальция хлорида, мочегонных и рассасывающих можно только временно задержать развитие водянки мозга.

1.8. МЕНИНГОМИЕЛИТ

Менингомиелит (Meningomyelitis) – это воспаление спинного мозга и его оболочек. Регистрируют преимущественно среди плотоядных и лошадей.

Воспаление мягкой и паутинной оболочек спинного мозга (*Leptomeningitis et arachnoiditis*) у животных в большинстве случаев протекает с одновременным поражением вещества мозга.

Воспаление твердой мозговой оболочки (*Pachymeningitis*) у лошадей и собак регистрируют и как самостоятельное заболевание.

ЭТИОЛОГИЯ. Заболевание возникает как осложнение при вирусных болезнях (чума плотоядных, инфекционный энцефаломиелит лошадей, болезнь Ауески и др.) в результате распространения воспалительного процесса со стороны головного мозга, при проникающих ранениях и травмах позвоночника.

ПАТОГЕНЕЗ. Патологический процесс охватывает оболочки, серое и белое вещество спинного мозга. В оболочках происходят воспалительные изменения, сопровождающиеся кровоизлияниями и отечностью.

Количество цереброспинальной жидкости увеличивается, в результате чего повышается давление ликвора на корешки спинномозговых

центров и мозговое вещество, что ведет к расстройству чувствительных двигательных и вегетативных функций спинного мозга.

При длительном действии этиологических факторов воспалительный процесс в твердой мозговой оболочке может протекать хронически с гибелью сосудистых элементов и замещением их фиброзной тканью.

В дальнейшем твердая мозговая оболочка уплотняется, в ней появляются участки хрящевой ткани и окостенения (оссифицирующий пахименингит).

В результате происходят сдавливание и атрофия мягкой и паутинной оболочек, корешков спинномозговых нервов и вещества мозга, что приводит к развитию парезов и параличей конечностей.

В белом и сером веществе мозга в результате воспалительного процесса происходят гиперемия сосудов, кровоизлияния, инфильтрация и отечность, усиленная пролиферация неvroглияльной ткани.

Нервные клетки вначале округляются и набухают, в дальнейшем подвергаются вакуолизации и хроматолизу, ядро может быть перемещено к периферии клетки, многие нервные клетки сморщиваются и погибают.

Симптомы. В начальный период, когда преобладают острые экссудативные процессы в спинном мозгу и оболочках, отмечают тоническое напряжение мышц тазовых конечностей (как при столбняке), повышение кожной болевой чувствительности области спины, поясницы и конечностей, учащенные акты мочеиспускания и дефекации.

В дальнейшем (обычно через 5–7 дней от начала заболевания) в результате дегенеративных изменений и частичной гибели нервных клеток появляются парезы и параличи тазовых конечностей, атрофия мышц, пролежни, произвольные мочеиспускания и дефекации. Смерть может наступить в результате интоксикации или сепсиса.

Воспаление твердой мозговой оболочки протекает хронически. У животных отмечают вначале болезненность (они взвизгивают при вставании и крутых поворотах туловища), неуверенность походки; тазовые конечности подведены под живот.

В дальнейшем болезненность при движении усиливается, ограничивается подвижность позвоночного столба, мышцы конечностей атрофируются. Вследствие развития парезов и параличей теряется способность к передвижению, появляются пролежни, может наступить смерть от сепсиса.

Диагноз. Ставят с учетом анамнеза (вирусная инфекция, травмы) и характерных клинических симптомов (парезы и параличи тазовых конечностей). При исследовании ликвора отмечают повышение числа клеточных элементов и увеличенное содержание гамма-глобулиновой белковой фракции.

При дифференциальной диагностике в первую очередь исключают бешенство, а также переломы и травмы позвоночника. У собак с длинным туловищем (породный признак у догов, такс) в старом возрасте (обычно старше 7–8 лет) параличи задней части туловища могут быть вследствие атрофии пояснично-крестцового участка спинного мозга.

Лечение. Лечебная эффективность при воспалении спинного мозга у сельскохозяйственных животных относительно низкая. Лечат только ценных племенных и декоративных животных. Содержат их на обильной мягкой подстилке, чтобы избежать развития пролежней, несколько раз в сутки животных переворачивают с одного бока на другой.

На область поражения спинного мозга (чаще пояснично-крестцовый отдел) рекомендуют физиотерапевтические процедуры: обогревание грелками или лампами накаливания, индуктотермию, УВЧ, дарсонвализацию, электрофорез калия или натрия йодида, электростимуляцию или массаж мышц конечностей.

В первые 7–10 дней от начала заболевания внутривенно 1–2 раза в сутки вводят глюкозу, кальция хлорид; подкожно – витамины В1 и В12. В последующие 10–14 дней, когда симптомы тонических напряжений мышц конечностей исчезнут, проводят курс лечения стрихнином подкожно 1 раз в день по 0,5–1 мл 0,1-процентного раствора на 10–15 кг массы тела животного.

При менингомиелитах собак в комплексе лечебных средств рекомендуется, дибазол, прозерин или пирогенал. При всех формах менингомиелитов показаны витамины: тиамин, пиридоксин, цианкобаламин.

Профилактика. Предупреждают и ликвидируют вирусные болезни (чуму плотоядных, инфекционный энцефаломиелит лошадей и др.), а также предохраняют животных от интоксикаций, ушибов и травм.

1.9. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ БОЛЕЗНИ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Стресс. Неврозы. Эпилепсия. Эклампсия

1.9.1. СТРЕСС, СТРЕССОВОЕ СОСТОЯНИЕ, СИНДРОМЫ СТРЕССА

Понятие «*стресс*» (от англ. *stress* – «напряжение»), введенное в 1936 г. канадским ученым Г. Селье, рассматривают как комплекс приспособительных (адаптационных) изменений, главным образом гуморальных и неврогенных, возникающих в организме в результате воздействия на него чрезвычайных раздражителей – стрессоров.

Стрессовые состояния характеризуются рядом клинических, морфологических и гематологических изменений, из которых наиболее типичными являются общее угнетение, вялость, слабость, потливость, понижение температуры тела, повышение кровяного давления, ослабление тонуса скелетных мышц, спазмы коронарных и мозговых сосудов, расстройства желудочно-кишечного тракта, атрофия тимуса, селезенки, лимфатических узлов, кровоизлияния в слизистых оболочках желудка и кишечника, уменьшение числа эозинофилов и лимфоцитов в крови, увеличение содержания в ней гормонов коры надпочечников и гипоталамуса.

В процессе эволюции в организме выработались устойчивые механизмы для сохранения постоянства внутренней среды (гомеостаза) при действии множественных внешних факторов (например, температуры воздуха, шума, недостатка питьевой воды, действия солнечной радиации и др.). Однако при воздействии на организм экстремальных стрессовых факторов, т. е. слишком сильных и необычных с точки зрения нормальной физиологии (например, длительная транспортировка, ранний отъем, переохлаждение или перегревание, электротравма и др.), в организме изменяются многие клинические и физиологические показатели по сравнению с нормой, мобилизуются защитные силы организма для адаптации к раздражителям.

Длительность и степень проявления стрессового состояния чрезвычайно варьируют в зависимости от силы стрессора, продолжительности его действия, качественной реакции организма.

В типичных случаях независимо от вида животных и природы стрессора, при стрессовом состоянии наблюдается неспецифическая реакция, развивающаяся однотипно и именуемая *общим адаптационным синдромом* (ОАС).

Условно его подразделяют на три фазы, или стадии: тревоги, резистентности и истощения.

В *фазе тревоги (стадия мобилизации)*, которая продолжается от нескольких часов до 2 суток, усиленно расходуется энергия из запасов организма, главным образом глюкозы и гликогена печени. Источники энергии мобилизуются центральной нервной системой и эндокринными механизмами. Активизируется симпатическая вегетативная система, в результате чего учащается работа сердца и повышается тонус гладких мышц сосудов, из коры надпочечников высвобождаются катехоламины (адреналин и норадреналин), способствующие использованию гликогена, а также жирных кислот как энергетического материала. В этот период активизируется система «гипофиз – кора надпочечников», что ведет к образованию адренокортикотропного гормона и кортикоидов, которые повышают уровень глюкозы в крови, действуют противовоспалительно и регулируют водно-минеральный обмен. В стадии тревоги еще не наступает адаптация организма к воздействию стрессора и восстановление до нормы физиологических функций. В этот период общая устойчивость организма к отдельным стрессорам ниже нормы.

Фаза резистентности (адаптационная фаза), длящаяся обычно несколько недель, характеризуется нормализацией нервной и гуморальной реакций, выравниванием до нормы физиолого-клинических и биохимических показателей. В этот период общее состояние организма обычно хорошее, частота сердечных сокращений и кровяное давление в пределах нормы, выравнивается содержание в крови глюкозы, гормонов гипофиза, гипоталамуса и коры надпочечников, гликогена в печени до средних показателей нормы. Устойчивость организма к стрессорам в этот период выше нормы. Однако фаза резистентности может наступить после стадии тревоги только в случае, если интенсивность стрессора позволяет организму справиться с ним, что зависит как от силы и частоты воздействия стрессора, так и от способности организма к защите.

Фаза истощения (стадия пониженной устойчивости) может наступить, если стрессор сильный и действует долго, а защитно-адаптационные возможности организма слабые, чтобы с ним справиться. В этот период нарастают симптомы общего угнетения, снижается продуктивность, наблюдаются исхудание, ослабление сердечно-сосудистой функции вследствие атрофии и дистрофии сердечной мышцы, функциональные нарушения печени, расстройства желудочно-кишечного тракта и другие патологические процессы в организме, что в некоторых случаях может

привести к развитию устойчивого поражения центральной нервной системы (невроз), а иногда и к смерти.

Известно, что разные стрессоры могут вызвать стрессовое состояние различной тяжести. Степень нарушения определяют эндогенные (генетическая предрасположенность, пол, возраст) и экзогенные факторы (диета, использование лекарственных, а особенно гормональных препаратов и др.).

При определенном состоянии организма переносимая в норме стрессовая реакция может стать патологической. Стрессор преимущественно влияет на наиболее ослабленные действием экзогенных и эндогенных факторов системы организма. В результате действия множества стрессоров может развиваться иммунодефицитное состояние у животных, птиц и человека – основа множества заболеваний различного происхождения, что напрямую связано с нейрогуморальным и нейроэндокринным механизмом.

Стимуляция физиологических адаптационных механизмов под действием стрессора умеренной силы может играть и позитивную роль, вызывая перекрестную неспецифическую устойчивость к воздействию других агентов. С этим связано в значительной степени неспецифическое лечение (тепло, холод, УВЧ, электрошок, кровопускание и др.), т. е. использование средств, которые прямым лечебным действием не обладают, но могут ускорять образование большого количества природных защитных агентов. С воздействием стрессоров умеренной силы связан и процесс закаливания. Однако в практической деятельности чаще приходится встречаться с болезнями адаптации, т. е. патологическими проявлениями стрессового синдрома – иммунодефицитными состояниями, или иммунодефицитами.

Приведенная схема стадийности стрессового состояния, разработанная Селье, в конкретных условиях животноводческих и птицеводческих ферм может быть использована как основа понимания этого сложного процесса. Однако полностью механизм стресса не выяснен, многие нейрогуморальные механизмы не расшифрованы, в каждой стадии стрессового процесса могут быть различные вариации и отклонения от классического течения.

В условиях современной интенсивной технологии на организм животного постоянно увеличивается воздействие различных стрессоров, чего не бывает при традиционном ведении хозяйства на индивидуальных или мелких фермах. При промышленной технологии неизбежно

воздействуют на организм такие стрессоры, как транспортировка, частые перегоны и перемещения по цехам, содержание на малых площадях и большими группами, ветеринарные обработки, шумы от машин и механизмов, частые смены обслуживающего персонала, изменения параметров микроклимата и др.

С другой стороны, при интенсификации производится отбор, как правило, с ориентацией на высокую одностороннюю продуктивность (например, высокий удой, скороспелость), а в этом случае снижаются защитные силы организма. Теряется способность к нормальной адаптации, т.е. к поддержанию гомеостаза. Такие животные более подвержены стрессу.

Если не учитывать наличие стрессов, не проводить профилактических противострессовых обработок, на фермах, как правило, повышаются заболеваемость и отход животных и птицы, что связано с развитием вторичных иммунодефицитных состояний и вторичными иммунодефицитами – основой всех других массовых болезней, в том числе респираторных и желудочно-кишечных, что наносит хозяйствам большой экономический ущерб.

Единой общепринятой классификации стрессов нет, что объясняется многообразием стрессоров и вариабельностью проявления их действия у разных животных. В условиях практической ветеринарии наиболее приемлема классификация, в основе которой учитываются ведущий стрессор (этиологический фактор).

По этому принципу различают: транспортный, технологический, болевой, климатический, вакцинальный, тепловой, адинамический (гипокинезический), психический (эмоциональный) и другие виды стресса.

Иногда употребляют более узкое название стресса – отъемный, стресс при перегруппировках, при смене владельца или обслуживающего персонала и др.

При интенсификации птицеводства и животноводства в условиях концентрации, специализации и промышленной технологии наиболее распространены транспортный и технологический стрессы. В племенных коневодческих хозяйствах, конноспортивных базах, питомниках и школах служебного собаководства, в звероводческих фермах, среди животных цирков и зоопарков, в обезьянниках, птичниках, питомниках, вивариях, у подопытных лабораторных животных в развитии патологических состояний большое значение имеют эмоциональные (психические) и эмоционально-болевые стрессы.

ТРАНСПОРТНЫЙ СТРЕСС

Транспортный стресс (транспортная, дорожная болезнь) – стрессовое состояние животных и птицы, обусловленное нарушением установленных правил и нормативов в период транспортировки. Под этим термином понимают комплекс стрессоров, вызывающих напряжение организма: отсутствие подготовки перед транспортировкой, неправильное содержание в первые дни после перевозки, изменения климатических условий (климатический стресс) и другие сопутствующие воздействия.

Синдромам транспортного стресса подвержены животные и птица всех видов, чаще племенные и беременные. Широко распространен транспортный стресс телят в специализированных хозяйствах по откорму бычков и выращиванию нетелей. Наиболее чувствительны к стрессу птица, кошки, свиньи, собаки, крупный и мелкий рогатый скот, лошади.

Этиология. Перевозка железнодорожным, водным, автомобильным, воздушным транспортом без предварительной подготовки, непосредственно с пастбища, формирование больших групп животных и птиц из разных ферм и цехов, транспортировка в одном вагоне разновозрастных животных и птицы.

Наиболее часто стресс регистрируют при перевозках в жаркое время суток с высокой влажностью воздуха. Резкая перемена рациона, недостаток питьевой воды, скученность, тряска и укачивание, перегревание и другие неблагоприятные факторы транспортировки вызывают расстройство нейрогуморальной регуляции в организме, что приводит к сердечно-сосудистой и дыхательной недостаточности. Способствуют развитию стрессового состояния недостаточное содержание в рационе и крови животных кальция и магния, повышенное количество калия, исхудание и обезвоживание организма, глубокая беременность.

Причиной стресса в период комплектования молодняком специализированных хозяйств служит, как правило, комплекс стрессоров. Это в первую очередь нарушение правил получения приплода и выращивания телят первых дней жизни, отсутствие антистрессовой обработки телят перед транспортировкой, нарушение правил перевозки (переуплотнение, использование неприиспособленного транспорта, перевозки на расстояния свыше установленных пределов, длительное голодание во время транспортировки и др.), нарушение технологии приема молодняка на комплексе (размещение в холодных сырых помещениях, запоздалое кормление, растянутые сроки ветеринарно-санитарной обработки и др.).

Стрессовое состояние у телят вследствие доставки их автомашинами из хозяйств-поставщиков в специализированные хозяйства (на комплексы) по откорму или выращиванию нетелей может стать одной из главных причин заболеваемости и отхода телят не только в первые дни после привозки на комплекс, но и в последующие периоды выращивания и откорма из-за ослабления резистентности организма и возникновения на этом фоне массовых желудочно-кишечных и легочных заболеваний.

Симптомы. Клинически транспортный стресс проявляется несколькими неспецифическими симптомами, степень которых варьирует в зависимости от силы и продолжительности действия стрессора, вида и возраста животных и птицы. Во время транспортировки или в первые 2–3 суток после нее у животных и птиц появляются признаки возбуждения и беспокойства, походка шаткая, неуверенная, снижается аппетит. У большинства заметны учащение сердечных сокращений и дыхательных движений, у отдельных животных, чаще у спортивных лошадей и племенного скота, могут быть расширение зрачков, тоническое напряжение жевательных мышц и конечностей, непроизвольные мочеиспускания и дефекация, повышение температуры тела. В дальнейшем, если не оказана лечебная помощь, развивается коматозное состояние, может наступить смерть.

У большинства телят синдром стресса проявляется уже в период транспортировки или сразу же после ее окончания. У них появляются общая слабость, вялость, безразличный взгляд, отказ от корма, шаткость при движении, у некоторых телят отмечают профузный понос. В большинстве случаев стресс в течение первых дней после транспортировки не проходит, а усугубляется адаптационным стрессом, возникающим в результате приспособления животных к новой среде обитания. В целом этот период длится до 3–4 недель.

При сильно выраженных стрессовых ситуациях телята отстают в росте, у многих из них отмечают желудочно-кишечные расстройства (диспепсия, колибактериоз), бронхопневмонию или смешанные формы болезней (пневмоэнтериты).

Диагноз. Обычно ставят групповой на основании клинических признаков расстройства функций центральной нервной системы (угнетение, слабость, шаткость при движении), снижения прироста живой массы и анамнестических данных (нарушение правил при комплектовании спецхоза молодняком).

Гематологически стрессовое состояние характеризуется снижением числа эозинофилов и лимфоцитов.

При дифференциальной диагностике исключают острые инфекции (ящур, сибирскую язву, пастереллез, крупозную плевропневмонию и др.), пироплазмидозы, отравления, тепловой удар. У птицы исключают инфекционные заболевания, учитывая технологическую вакцинацию.

ЛЕЧЕНИЕ. Наряду с общими организационно-хозяйственными и санитарными мероприятиями для профилактики транспортного стресса рекомендуют применять и лечебные средства, способствующие повышению естественной резистентности организма и снижению нервной возбудимости.

В качестве нейролептиков используют аминазин, ветранквил, фенибут и другие сходные по действию на организм препараты.

Для повышения резистентности животных при стрессе применяют экстракт элеутерококка. Для птицы можно использовать фитоадаптогены в сочетании с минеральными и витаминными подкормками.

Перед транспортировкой и в последующие 5 дней адаптации для восполнения энергетических затрат телятам выпаивают глюкозу. Положительное антистрессовое влияние на организм оказывает введение за 3–5 суток до транспортировки в хозяйстве-поставщике и 5–7 дней после доставки на комплекс витаминов А, D₂ и Е. С лечебной и профилактической целью рацион в период транспортировки и адаптации обогащают витаминами А, D, Е, С, В₁, В₂, В₁₂, РР и др.

При выявлении животных с синдромом стресса проводят в первую очередь мероприятия, направленные на ослабление или устранение стрессоров: открывают окна в трюмах и вагонах, уменьшают скорость движения, делают по возможности остановки, обеспечивают питьевой водой.

Заболевших животных и птицу лечат симптоматически с учетом степени поражения органов и систем. При появлении признаков перегревания животных обливают прохладной водой, показаны внутривенные введения кальция хлорида и магния сернокислого. При сильном возбуждении применяют димедрол, хлоралгидрат, настойку валерианы. При сердечнососудистой недостаточности вводят глюкозу с кофеином, препараты наперстянки, кордиамин, лобелии. При отеке легких у лошадей (появление влажных хрипов) рекомендуется однократное умеренное кровопускание (2–3 л крови) с последующим внутривенным введением кальция хлорида.

Профилактика. Перед транспортировкой животных выдерживают 2–3 дня в стойлах. Во время перевозки их предохраняют от перегревания и высокой влажности. Обращают внимание на исправность вентиляции и обеспеченность питьевой водой.

Для предупреждения и ослабления транспортного стресса необходимо строго выполнять утвержденные для конкретного хозяйства наставления или методические указания по комплектованию молодняком спецхоза из хозяйств-поставщиков.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ СТРЕСС

В понятие «*технологический стресс*» включают стрессовые состояния животных, возникающие вследствие воздействия на организм стрессоров, обусловленных интенсивной промышленной технологией: перегруппировками, перемещениями, ранним отъемом, привязным безвыгульным содержанием, адинамией, резким переходом к новым технологическим приемам, зооветеринарными манипуляциями и др.

Чаще стрессовое состояние возникает под действием комплекса стресс-факторов. Следует помнить, что сами по себе промышленные технологические приемы, если они научно обоснованы, вводятся постепенно и правильно, могут не вызвать клинически выраженных стрессов и не сопровождаться снижением продуктивности животных.

Причиной выраженных синдромов стресса – иммунодефицитных состояний, – как правило, являются грубые нарушения технологии, проводимые в ряде хозяйств без учета нормальных физиологических приспособительных функций организма. Наиболее подвержены технологическому стрессу молодняк, племенные и высокопродуктивные животные.

Этиология. Часто причиной технологического стресса на молочных фермах, промышленных комплексах по откорму крупного рогатого скота и выращиванию нетелей, свиноводческих и овцеводческих комплексах являются необоснованно частые (особенно внеплановые) перегруппировки и перемещения животных. В птицеводческих хозяйствах это нарушение параметров микроклимата, условий кормления и содержания.

Важным и распространенным стрессовым фактором на молочных и свиноводческих репродукторных фермах является нарушение правил отъема молодняка (*отъемный стресс*), что обусловлено резкими сокраще-

ниями подсосного периода, неподготовленностью маточного поголовья к отъему и нарушениями правил отъема.

Особенно большое распространение на промышленных свинофермах получил технологический отъемный стресс поросят вследствие сокращения периода подсоса (21–35 дней вместо физиологического – 2 месяцев), перевод новорожденных к другой свиноматке без соответствующей подготовки, ранний перевод на сухое кормление и др.

Помимо перегруппировок, перемещений, отъема, причиной технологического стресса могут быть и другие факторы интенсивной технологии или чаще организационно-хозяйственные нарушения, привязное безвыгульное содержание коров, фиксированное содержание свиноматок (*адинамический, или гипокинезический, стресс*), отсутствие или недостаток питьевой воды, перекорм или недокорм животных, несоблюдение правил погрузки и разгрузки при перемещении, ветеринарных обработках, шумы от механизмов и машин и др.

Предрасполагают к возникновению стрессового состояния нарушения зоогигиенических нормативов (содержание в сырых бетонированных свинарниках без деревянных настилов или подстилки, сквозняки, перегревание, переуплотненное размещение и др.), длительные перемены в кормлении или пропуски очередного кормления.

Симптомы. Технологические стрессы по продолжительности и степени проявления сильно варьируют в каждом конкретном случае, что обусловлено различным характером нарушений технологии, уровнем защитных сил организма, видом и возрастом животных, а также проведением профилактических противострессовых мероприятий.

Технологические стрессы при перемещениях, перегруппировках продолжаются в среднем 10–20 дней, а гипокинезические протекают хронически и длятся месяцами, до устранения стресс-факторов. Всегда отмечают снижение продуктивности (молочной, мясной, воспроизводительной, шерстной и др.), отставание в росте, снижение качества продукции (например, сухая говядина, водянистая свинина, истончение и потеря эластичности кожи и др.).

Клинически наблюдают различной степени неспецифические симптомы, свидетельствующие об ухудшении общего состояния здоровья: общее угнетение или возбуждение, беспокойство, повышение или понижение аппетита, учащение пульса и дыхания, ослабление мышечного тонуса, иногда слюнотечение, потливость, усиление перистальтики кишечника, повышенная заболеваемость (диарея).

Наиболее четко клинически стрессовое состояние проявляется в первые дни воздействия стрессора (фаза тревоги), например, при вводе новых животных в технологическую группу на 10–20 % сокращается время на прием воды и корма, лежание и отдых, а соответственно, увеличивается продолжительность агрессии, возбуждения.

Наиболее ярко выражены симптомы технологического стресса у свиней при перегруппировках и отъеме в случае грубых нарушений принятой и утвержденной технологии: выражены общая слабость, беспокойство или вялость, визжание, бесцельные стремления двигаться вперед или круговые движения. У отдельных свиней выявляют одышку, посинение ушей, пятачка, кончика хвоста или нижней поверхности живота, могут быть тонико-клонические судороги и припадки типа эпилептических. В тяжелых случаях стрессовое состояние может переходить в коматозное, прогрессируют сердечно-сосудистая недостаточность и асфиксия, что может стать причиной вынужденного убоя или смерти.

При прекращении действия неблагоприятного стресс-фактора или при его слабой силе через несколько дней (стадия резистентности) у большинства животных улучшается общее состояние, прекращается исхудание, повышаются продуктивность и общая резистентность.

Однако если не приняты меры по устранению технологического стресса, особенно на фоне недоброкачественного кормления и нарушений зоогигиенических нормативов, у части поголовья может наступить стадия истощения (третья фаза), что приводит к падежу и последующим массовым болезням (желудочно-кишечным, респираторным, гиповитаминозам, каннибализму и др.).

Диагноз. Анамнестические данные (перегруппировки, отъем, резкие изменения технологии и др.) и изменения клинического состояния (снижение продуктивности, ухудшение общего состояния, нарушения сердечной функции, диарея и др.) являются основными для постановки диагноза стрессовое состояние.

Для выявления степени проявления стрессовой реакции и дальнейшего прогнозирования исхода рекомендуется выборочно (у 10–20 % поголовья) провести лабораторно-диагностические исследования с использованием по возможности большего количества тестов.

При этом на фоне снижения продуктивности и ухудшения общего состояния учитывают характерные изменения некоторых показателей: снижение в лейкоформуле количества эозинофилов и лимфоцитов, повышение количества глюкозы, снижение содержания липидов и холе-

стерола, лизоцимной и бактерицидной активности крови и др. Достоверными эти показатели для стрессового состояния считают, если они отклоняются от нормы не менее чем на 20–30 %.

Если в течение первых 2–3 дней после начала технологического стресса наблюдают тенденцию к восстановлению до нормы продуктивности, клинических и лабораторных показателей, то течение стресса считается благоприятным. В случаях, когда эти показатели ухудшаются и не восстанавливаются, следует предположить неблагоприятное течение и появление в дальнейшем не только снижения продуктивности, но и массовых болезней: желудочно-кишечных, легочных и др.

ЛЕЧЕНИЕ. С целью ускорения адаптации и устранения отрицательных последствий стресса в комплексе противострессовых мероприятий применяют лекарственные препараты.

Лучшие результаты получены при использовании препаратов в комбинациях. За несколько дней до стресса в период адаптации животных дополнительно обеспечивают легкоусвояемыми углеводами (глюкозой), витаминами, минеральными компонентами.

Для снижения возбудимости и агрессивности за 2–3 дня до планируемой технологической операции и 3–5 дней после нее применяют в строгом соответствии с инструкциями или методическими указаниями фармакологические препараты из группы психодепрессантов и адаптогенных средств: аминазин, феназепам, фенибут.

Убой животных разрешается не ранее 10 дней после последней дачи психодепрессантов.

В качестве адаптогенных средств, повышающих устойчивость к стрессу, рекомендуется за 7–10 дней до начала технологической операции и 7–15 дней после нее ежедневно применять внутрь с кормом или водой экстракт элеутерококка, янтарную кислоту.

В комплексе фармакологических средств показаны превышающие норму в 2–3 раза добавки аскорбиновой кислоты, тиамина, рибофлавина, цианокобаламина, кобальта, витаминов А, D, Е и др.

При появлении на фоне стрессового состояния животных с признаками сильной степени агрессивности, угнетения, сердечнососудистой и дыхательной недостаточности, шокового и коматозного состояния больных изолируют и лечат.

При появлении судорог внутривенно вводят хлоралгидрат или внутримышечно аминазин, стресснил, пропазин и другие, при появлении хрипов (отек легких) – кальция хлорид, кофеин.

Профилактика. Во всех категориях хозяйств с интенсивной технологией животноводства и птицеводства противострессовые мероприятия планируют в трех основных направлениях: ослабление силы и сокращение количества стрессоров, комплектование технологических групп возможно более устойчивыми к стрессорам животными, использование фармакологических средств с целью ослабления действия на организм стрессоров.

Следует помнить, что все эти мероприятия бывают эффективными только на фоне создания животным нормальных условий содержания и кормления.

Необходимо строго соблюдать установленные общепризнанные правила комплектования и перемещения: к перегруппировкам готовить заранее (за 7–10 дней), обеспечивая вдоволь витаминными и углеводистыми кормами, уменьшая за 2–3 дня дачу поваренной соли, перегонять в спокойной обстановке, заполнять сначала дальние станки, избегать ударов кнутами и палками, соблюдать нормы плотности размещения и фронт кормления, следует меньшие по количеству группы дополнять большими, а не наоборот, и др.

Профилактику отъемного стресса телят следует проводить на основе установленных для ферм правил: отелы принимать в родильном отделении в специальных денниках, устроенных таким образом, чтобы высота позволяла видеть рядом стоящую корову, теленка после отела содержать в деннике вместе с матерью первые 2 суток, телят в профилактории формировать группами с разницей в возрасте не более 3 суток, соблюдая все правила гигиены, кормления и др.

Особое внимание уделяют профилактике отъемного и других стрессов на свинофермах, учитывая сокращенные сроки подсосного периода. Начинают подготовку к отъему за 7–10 дней, для чего в рационе на 30 % увеличивают количество витаминов, минеральных компонентов и дают те корма, которые планируется вводить после отъема.

На промышленных свиноводческих комплексах следует уделять внимание в цехах дорастивания и откорма выполнению указанных правил, обеспечению полноценным по витаминному и минеральному составу рационом. Избегают неоправданно частых ветеринарных манипуляций, связанных с воздействием на организм сильных стрессоров (вакцинации, взятия крови из ушных вен и хвоста, перегруппировки по станкам и др.).

Профилактика адинамического стресса обеспечивается пастбищным, летне-лагерным и выгульным содержанием животных. Выгульное есте-

ственное или принудительное движение организуют с учетом принятой технологии (быкам, хрякам, коровам, свиноматкам – не менее 2–4 ч активного моциона в сутки при благоприятных погодных условиях), для птицы целесообразно наполное содержание.

Важным направлением в профилактике неблагоприятного воздействия технологических стрессов является формирование ферм и технологических групп высокорезистентными к стрессам животными. Важно в перспективе определять степень устойчивости к стресс-факторам (тестирование к стрессам). С этой целью в отдельных племенных хозяйствах определяют несколько показателей для установления стресс-чувствительности лошадей, коров, свиней. Кроме выявления клинических показателей при стресс-нагрузке, используют и специальные методы (физические, эмоциональные, эмоционально-болевые нагрузки, пробу с адреналином, адренокортикотропным гормоном, галактановую пробу и др.). Суммируя несколько показателей (иногда с помощью ЭВМ), можно достоверно определить степень резистентности животных к стрессу и прогнозировать его исход.

ЭМОЦИОНАЛЬНО-БОЛЕВОЙ СТРЕСС

Под эмоциональным (психическим) и эмоционально-болевым стрессом понимают состояния, возникающие вследствие грубых болевых и эмоциональных воздействий на организм.

В отличие от технологических эти стрессы обусловлены, как правило, внеплановыми манипуляциями, часто вынужденными, иногда без достаточной подготовки, опыта и ответственности. Наиболее восприимчивы животные с возбудимой нервной системой (животные холерического и меланхолического типов высшей нервной деятельности): спортивные лошади, служебные и декоративные собаки, племенные быки, бараны, хряки, высокоудойные коровы, животные зоопарков и цирковые.

Этиология. Наиболее частые причины: внезапная, без подготовки, смена оператора или владельца, смена жокея, проводника служебной собаки, запрещенные приемы тренинга (избиение и др.), а также плохо или без подготовки организованные ветеринарные манипуляции: взятие крови, особенно из ушных вен и хвоста свиней, обезроживание, кастрация, взвешивания, косметические операции на ушах и удаление хвоста и др.

Симптомы. Эмоционально-болевые стрессы протекают, как правило, благоприятно, течение чаще острое, прогноз благоприятный. В пер-

вые дни (стадия тревоги) отмечают снижение продуктивности на 10–15 %, беспокойство, иногда возбуждение, учащение пульса и дыхания, в редких случаях диарею. По истечении действия эмоционально-болевого стресс-фактора в течение 7–10 дней состояние животных обычно восстанавливается до нормы.

ЛЕЧЕНИЕ. Для снятия выраженных симптомов возбуждения, беспокойства и агрессивности применяют транквилизаторы, психодепрессанты и адаптогенные препараты в тех же дозах, что и при технологических стрессах: аминазин, стресснил, пропазин, мепазин, экстракт элеутерококка и др. С целью ослабления последствий стрессов при болевых ситуациях (хирургические операции, ректальные исследования и др.) у буйных и агрессивных животных и для временного обездвиживания можно применять однократно внутримышечно аромпун (хилозин).

ПРОФИЛАКТИКА. Предупреждение основано на строгом выполнении правил тренинга лошадей, дрессировки собак и цирковых животных, использования быков, хряков и жеребцов на станциях и пунктах искусственного осеменения. Следует избегать неоправданных частых смен обслуживающего персонала и владельцев, тщательно, в соответствии с инструкциями проводить взятие крови, кастрации, обезболивания.

1.9.2. НЕВРОЗЫ

Неврозы – это группа функциональных нервных болезней, возникающих, как правило, вследствие психических травм и характеризующихся динамическими обратимыми нарушениями высшей нервной деятельности. Условно их подразделяют на *общие неврозы*, проявляющиеся расстройством психических функций головного мозга, и *вегетативные*, при которых наблюдают преимущественно расстройства вегетативной регуляции. Неврозы у домашних животных в отличие от человека и обезьян регистрируют относительно редко, главным образом у спортивных лошадей, служебных и декоративных собак, цирковых животных и продуцентов на биофабриках.

Этиология. Различают спонтанные (эксплуатационные) и экспериментальные неврозы. Наиболее частая причина – длительное воздействие на организм сильных и часто повторяющихся стрессоров: необоснованно грубая смена характера эксплуатации (например, спортивную лошадь используют как упряжную, охотничью собаку пытаются приучить как караульную и др.), грубые нарушения правил дрессировки, ездки,

подготовки к случке, частое битье и понукания, смена владельца, месяцами и годами длящиеся болевые травмы (взятия крови на биофабриках, экспериментальные оперативные вмешательства и др.).

У отдельных племенных быков, хряков и баранов невроз может возникнуть при смене обслуживающего персонала, у коров – при внезапном, без подготовки, переводе с ручного доения на машинное.

Экспериментально неврозы у собак вызывали имитацией наводнения, электротравмами, постоянными сильными звуковыми сигналами и другими раздражителями. Способствуют развитию неврозов гиповитаминозы группы В, хронические интоксикации и инфекции, ушибы и сотрясения головного мозга, аллергические состояния и др. Более подвержены неврозам животные с неуравновешенной нервной системой: меланхолического типа (тормозной характер нервных процессов) и холерического типа.

ПАТОГЕНЕЗ. При длительном воздействии на организм сильных стресс-факторов ослабевают защитные силы организма, характерные для третьей стадии стресса (истощение).

На этом фоне нарушается гармоническое сочетание процессов возбуждения и торможения в коре головного мозга, подкорковых и вегетативных центрах. По И. П. Павлову, свойства нервных процессов – возбуждение и торможение – характеризуются тремя основными качествами: силой нервных процессов, уравновешенностью и подвижностью. Под действием неадекватных (например, слишком сильных, сложных, часто повторяющихся и т. д.) раздражителей, особенно на фоне нарушенного обмена веществ или интоксикации, происходит срыв нормальной функциональной реактивности нервных клеток, в результате возникают патологически измененные формы нервных процессов, ослабление силы раздражительного процесса, уменьшение или повышение подвижности, потеря уравновешенности и др.

Нарушение нормальной функции коры головного мозга, подкорковых и вегетативных центров при неврозах может привести к патологическим процессам со стороны сердечно-сосудистой, пищеварительной, эндокринной и других систем организма.

СИМПТОМЫ. Течение чаще хроническое, клинические признаки зависят главным образом от силы этиологического фактора и типа высшей нервной деятельности животного.

У больных животных безудержного типа преобладают симптомы гипертении (повышенная возбудимость, пугливость, обострение реакции

на световые и звуковые раздражители, чередование периодов возбуждения и угнетения без видимых причин, иногда агрессивность, постоянное беспокойство, неподчинение владельцу, стремление бежать вперед и др.), для животных слабого (тормозного) типа характерны астенические симптомы (быстро наступающее вслед за возбуждением угнетение, пугливость, стремление забиться в угол, дрожание и мочеиспускание при испуге и др.). При всех формах неврозов характерны усиление безусловных и извращение условных рефлексов, повышенная утомляемость центральной нервной системы, беспокойный сон.

У больных животных всегда понижены продуктивность и работоспособность, они плохо поддаются тренингу, дрессировке, ветеринарным обработкам и манипуляциям (например, при взятии крови из яремной вены). У большинства животных при неврозах наряду с поражением центральной нервной системы отмечают и расстройства вегетативных функций: учащенный и часто аритмичный пульс, усиление сердечных тонов, постоянная потливость, непроизвольное мочеиспускание или дефекация от испуга (чаще у собак).

ДИАГНОЗ. Ставится на основании данных анамнеза (нарушение правил эксплуатации и тренинга) и клинических симптомов.

При дифференциальной диагностике исключают органические поражения головного мозга и оболочек (менингоэнцефалит, ушибы и сотрясения), хронические инфекции и интоксикации с симптомами поражений нервной системы, невропатии (врожденная функциональная недостаточность нервной системы).

ЛЕЧЕНИЕ. Устраняют причины болезни, в частности изменяют методику тренинга и дрессировки, эксплуатируют в соответствии с породой, продуктивными качествами, возрастом и индивидуальными особенностями животного, типом высшей нервной деятельности.

В легких случаях клинического проявления неврозов после устранения причин и создания нормальных условий содержания и эксплуатации животные выздоравливают без медикаментозного лечения.

При клинически выраженных устойчивых расстройствах нервной системы для нормализации процессов торможения и возбуждения применяют бромиды, кофеин, их сочетания, снотворные и успокаивающие средства: бромурал, барбамил, натрия барбитал, гексабарбитал, бромкамфору; собакам – валокордин, валокармид, капли Зеленина, а также сходные по действию препараты. В течение 3–4 недель рекомендуют

параллельно тиамин, рибофлавин, цианокобаламин, аскорбиновую кислоту, лецитин.

Профилактика. Соблюдают правила тренинга, дрессировки, эксплуатации, технологии содержания и выращивания.

1.9.3. ЭПИЛЕПСИЯ

Эпилепсия – это болезнь, характеризующаяся припадками тонико-клонических судорог с полной или частичной потерей рефлексов (сознания). Наиболее часто болеют собаки культурных пород, реже пушные звери и очень редко лошади, крупный и мелкий рогатый скот.

Эпилепсию принято подразделять на две группы – истинная и симптоматическая (вторичная).

Этиология. Причины возникновения истинной эпилепсии окончательно не выяснены.

Определенное значение имеют нарушения эндокринной и гуморальной регуляции, водно-солевого обмена и наследственной предрасположенности. Симптоматическая эпилепсия развивается вследствие поражения головного мозга при инфекциях (чума плотоядных, инфекционный энцефаломиелит лошадей), травмы, сотрясений и опухолей мозга, интоксикаций, поражений гельминтами и др.

Патогенез. В головном мозге обнаруживают уплотнения и склеротические участки, рост невроглиальной ткани, водянку, опухоли, кровоизлияния и другие видимые изменения. В основе болезни лежит нарушение координации процессов возбуждения и торможения в коре головного мозга и подкорковых центрах, что проявляется тонико-клоническими судорогами и сопровождается расстройством сердечно-сосудистой, дыхательной и других функций организма.

Симптомы. Характерный клинический признак болезни – наличие припадков тонико-клонических судорог. Частота появления припадков, продолжительность и их сила значительно варьируют. В типичных случаях за несколько минут перед припадком у животного заметны беспокойство, повышенная пугливость, иногда круговые движения или бесцельные блуждания (стадия предвестников).

Припадок начинается кратковременной (несколько секунд) тонической судорогой мышц конечностей, спины, шеи, челюстей. Затем в течение нескольких минут (чаще 2–5 минут) наблюдают клонические

подергивания конечностей и жевательные движения с обильным выделением пенистой слюны.

Во время припадков зрачки расширены, рефлексы (сознание) отсутствуют, бывают непроизвольные мочеиспускания и дефекация, резко учащается количество дыхательных движений и сердечных сокращений. После припадков в течение 5–10 минут отмечают общую слабость и угнетение животного, а затем оно приходит в норму. Припадки слабой силы животное может переносить и стоя, что чаще наблюдают у лошадей. Между припадками клиническое состояние животного обычно нормальное. Симптоматическая эпилепсия после интоксикаций характеризуется в большинстве случаев нарастанием силы и частоты припадков, что может привести к смерти от асфиксии и сердечно-сосудистой недостаточности, при этом летальный исход наступает не во время припадков, а после него.

Диагноз. Ставят с учетом анамнеза и на основании клинических признаков (появление припадков тонико-клонических судорог и наличие междуприпадочного периода).

В дифференциальном диагнозе исключают наблюдающиеся почти исключительно у собак другие болезни, сопровождающиеся припадками не тоникоклонического характера: **каталепсию, нервные тики и эозинофильный миозит** собак.

Для **каталепсии** характерны периодически повторяющиеся или постоянные судороги тонического типа: состояние одной или двух конечностей напоминает картину столбняка, иногда такой конечности можно придать другое положение (восковая гибкость).

При **миоплегии** наблюдают повторяющиеся или постоянные расслабления тонуса одной или двух конечностей типа паралича или пареза.

Хorea сопровождается постоянными беспорядочного характера клоническими судорогами мышц конечностей, шеи, туловища, ушей, лицевых мышц.

Нервный тик – ритмичные подергивания конечностей, височных и других мышц, наблюдающиеся и в период сна животного, чаще осложнения у плотоядных после переболевания чумой.

Эозинофильный миозит диагностируют только у восточно-европейских овчарок и доберманов. Характерные признаки: постоянно усиливающийся тризм жевательных мышц, вследствие чего животное не способно самостоятельно открыть рот, болезненность и напряженность, в дальнейшем атрофия жевательных мышц, снижение количества и исчезновение эозинофилов в крови.

Лечение. Прогноз осторожный или неблагоприятный. Даже в случаях исчезновения припадков эпилепсии работоспособность животных всегда резко снижена.

Лечат, как правило, только ценных в племенном отношении, преимущественно собак. Ликвидируют последствия основной болезни (инфекций, интоксикаций, ушибов и др.). Ценным в племенном отношении и декоративным животным назначают комплексное лечение. В рационе ограничивают дачу протеина и поваренной соли, обеспечивают полноценными по содержанию углеводов и витаминов кормами.

Для ослабления припадков тонико-клонических судорог используют бромиды, снотворные, успокаивающие и противосудорожные средства.

С этой целью в течение 20–30 дней внутрь 2–3 раза в сутки с кормом дают следующие препараты: натрия барбитал, барбитал, барбамил, гексобарбитал, фенobarбитал, бензонал, гексамедин, триметин, хлоракон, дифенин и другие средства, сходные по фармакологическому действию.

При вторичных эпилепсиях вирусного происхождения внутривенно вводят гексаметилентетрамин и глюкозу, внутримышечно бийохинол. При всех формах эпилепсии рекомендуют кальция глюконат, витамины группы В, глутаминовую кислоту.

Следует помнить, что во время припадка в гортань животного может попасть слюна с кормовыми массами, что приводит к асфиксии или осложнению аспирационной пневмонией. Поэтому в самом начале припадка в ротовую полость животного между коренными зубами вставляют деревянный брусок, голове придают боковое положение.

Профилактика. Своевременно лечат животное от основной болезни, предупреждают инфекционные и инвазионные болезни, ушибы, сотрясения головного мозга и интоксикации.

1.9.4. Эклампсия

Эклампсия – это токсикоз беременности, характеризующийся появлениями припадков тонико-клонических судорог.

Регистрируют у животных в предродовой и послеродовой периоды. Более подвержены эклампсии собаки, пушные звери, кошки, реже – свиньи и очень редко лошади, крупный и мелкий рогатый скот.

Отмечены случаи возникновения припадков эклампсии у новорожденных щенков и поросят.

Родовая гипокальциемия (эклампсия, родовая тетания) – остро протекающее заболевание, характеризующееся резким снижением уровня кальция в крови и тканях кальция, сопровождается парезом гладких и поперечнополосатых мышц, кишечника, потерей «сознания».

Может проявиться на последней стадии беременности или, что чаще, сразу после родов, т. к. в этот период у сук возрастает потребность в кальции для выработки молока. Данные осложнения характерны для сук маленького размера, но с большим количеством щенков; связано это с максимальным производством молока между 2-й и 4-й неделями лактации. Крайне редко подобное осложнение возникает через 40 дней после родов.

Наибольшее количество кальция у животных содержится в костях (99 %). Сравнительно небольшое количество его находится в клетках и межклеточной жидкости.

Гипокальциемия возникает вследствие повышенной необходимости в кальции наряду с уменьшенной доступностью кальция, когда поступление кальция в организм недостаточно или когда нарушается процесс всасывания кальция в кишечнике.

Кальций играет важную роль в нервно-мышечной возбудимости тканей. Ранняя стадия гипокальциемии, которую может не заметить владелец, у животного проявляется в виде беспокойства, одышки и поскуливания, у собаки развиваются излишнее слюнотечение и зуд в области головы. Обычно развитие данного осложнения стремительно. На этой стадии могут развиваться такие неврологические признаки, как судороги, расширение зрачков и припадки. Затем повышается температура ($> 40,5^{\circ}\text{C}$), становятся очевидными проблемы с сердцем (аритмия), что ведет к гибели животного.

Даже после кажущегося успешным лечения могут возникнуть припадки в течение трех недель после появления первых признаков.

Диагностика. Диагноз ставится на основании клинических признаков и анамнеза (послеродовой период, большая потребность в кальции). Диагноз подтверждается результатами биохимического анализа крови (общая концентрация кальция в сыворотке крови $< 8 \text{ мг} / 100 \text{ мл}$).

Дифференциальная диагностика. Припадки различного происхождения (например, гипогликемия, менингоэнцефалит), а также токсикоз с неврологическими признаками (например, отравление кофеином, стрихнином, свинцом, метальдегидом). Необходимо контролировать количество глюкозы в крови. Важно помнить, что иногда содержание

глюкозы у суки с гипокальциемией может быть ниже нормы в связи с сильным мышечным сокращением.

ЛЕЧЕНИЕ. Лечение необходимо начинать сразу же на основании истории болезни и клинических признаков, не дожидаясь результатов лабораторных анализов. Лечение включает внутривенные инъекции 10-процентного раствора кальция глюконата или борглюконата, в дозировке от 5 до 15 мг/кг веса в зависимости от серьезности клинической картины. Вводить кальций нужно медленно. Если наблюдается тахикардия, сильная брадикардия или рвота, ввод инъекции следует прекратить.

После улучшения и стабилизации общего состояния животного кальций нужно давать перорально, особенно карбонат или глюконат кальция (50 мг/кг веса, два раза в день) или бикарбонат фосфата (125 мг/кг веса, три раза в день), а также витамин D (10 000–25 000 ед., ежедневно). В некоторых случаях рекомендовано инъекционное введение препаратов с кальцием. Для достижения быстрого эффекта от лечения необходимо убрать щенков от своей матери на 12–24 часов. При рецидиве щенков нужно совсем забрать от суки.

Параллельно с лечением суки необходимо заботиться о новорожденных щенках. Чтобы предупредить заболевание, во время беременности и лактации необходимо держать суку на сбалансированной диете.

В идеале соотношение кальция и фосфора в диете должно находиться в диапазоне 2:1. Обычно подходит коммерческая диета типа «высокоэнергетическая для взрослых собак» или «для роста щенков».

ПРОФИЛАКТИКА. Основной рекомендацией по предотвращению развития эклампсии является кормление высококачественными сбалансированными кормами. Такие корма обеспечивают потребность в кальции, не вызывая его избыточного поступления в организм, что также запускает механизмы обратной связи и может спровоцировать эклампсию. Таким образом, следует избегать не только дефицита, но и избыточного поступления кальция в организм в последние недели беременности и в лактационном периоде. Следует соблюдать осторожность при скормливании собакам рациона с большим количеством бобовых, содержащих вещества, которые связывают поступающий с кормом кальций и тем самым повышают предрасположенность собак к эклампсии.

Раздел 2

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ, ДЕЙСТВУЮЩИЕ ПРЕИМУЩЕСТВЕННО НА НЕРВНУЮ СИСТЕМУ

.....

- 2.1. Лекарственные растения стимулирующего действия.
2.2. Фитоадаптогены 2.3. Лекарственные растения успокаивающего и обезболивающего действия. 2.4. Лекарственные растения, действующие в области окончаний эфферентных нервов, обладающие ганглиоблокирующими, курареподобными и спазмолитическими свойствами

2.1. ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ СТИМУЛИРУЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ

**АРАЛИЯ МАНЬЧЖУРСКАЯ (ВЫСОКАЯ) –
ARALIA MANDSHURICA RUPR. ET MAXIM. (ELATA) MIG. SEEM.**

Корни аралии маньчжурской – *Radices Araliae mandshuricae*

Семейство аралиевые – *Araliaceae*

Другие названия: *шип-дерево, чертово дерево*

БОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА. Небольшое быстрорастущее деревце высотой 3–6 м с поверхностной корневой системой. По внешнему виду напоминает пальму, так как тонкий, прямой, неветвистый ствол, густо усеянный короткими крепкими шипами, только на верхушке несет тесно сближенные и горизонтально распростертые длинночерешковые дважды и трижды перистосложные листья до 1 м длиной. Цветки мелкие, желтовато-белые, образуют простые зонтиковидные соцветия, собранные в несколько длинных густых метелок длиной до 45 см. Плод – ша-

ровидная сочная ценокарпная костянка сине-черного цвета с 5 косточками (рис. 1). Цветет в июне – августе, плоды созревают в октябре. Из-за наличия колючих шипов на стволе и листьях аралию в народе называют чертовым деревом.



Рис. 1. Аралия маньчжурская – *Aralia mandshurica* Rupr.et Maxim

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Северо-Восточный Китай, Корея; в России – только на Дальнем Востоке (Приморье и Приамурье, острова Сахалин, Шикотан и Кунашир).

МЕСТООБИТАНИЕ. Произрастает на богатых, хорошо увлажненных почвах в подлеске кедрово-широколиственных лесов, на полянах, вырубках, гарях, на лесосеках, предпочитает освещенные места. Растет одиночно или образует заросли, пригодные для заготовки сырья.

ЗАГОТОВКА. При заготовке следует использовать лишь 5–15-летние экземпляры растений. Корни выкапывают весной до распускания листьев (апрель – первая половина мая) или осенью, начиная с сентября, тщательно отмывают от земли и режут на куски. Отбирают корни не толще 3 см.

СУШКА. Производится в сушилках с искусственным обогревом при температуре 50–60 °С или в хорошо проветриваемых помещениях, а в сухую погоду – на открытом воздухе.

ВНЕШНИЕ ПРИЗНАКИ. *Цельное сырье.* Цельные или продольно расщепленные куски корней длиной до 8 см и диаметром до 3 см, с небольшо-

численными мелкими боковыми корнями. Корни легкие, продольно-морщинистые, с сильно шелушащейся пробкой. Кора тонкая, легко отделяется от древесины. Излом корня занозистый. Цвет корней снаружи коричневато-серый, на изломе беловато- или желтовато-серый. Запах сильный, ароматный. Вкус слегка вяжущий, горьковатый. *Измельченное сырье*. Кусочки корней различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм. Цвет желтовато-серый, коричневато-серый. Запах сильный, ароматный. Вкус слегка вяжущий, горьковатый.

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ. В корнях, главным образом в коре корней, содержатся тритерпеновые пентациклические сапонины группы бета-амирина, производные олеаноловой кислоты – аралозиды А, В и С (до 11–12 %). Отличаются они строением углеводной части. Преобладает аралозид А, который представляет собой триозид, содержащий по одному остатку глюкозы, арабинозы и глюкуроновой кислоты. Корни содержат также эфирное масло, смолы, микроэлементы.

Аралозиды содержатся также в коре стволов (2,8–4,7 %), которые могут быть дополнительным сырьевым источником их получения.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА:

- аралии маньчжурской корни, сырье. Сырье для получения настоек и препаратов «Сапарал» и «Сафинор»;
- в составе противодиабетического сбора «Арфазетин»;
- аралии настойка (настойка (1 : 5) на 70-процентном этаноле);
- «Сапарал», таблетки по 0,05 г (сумма аммонийных солей аралозидов А, В и С);
- «Сафинор», таблетки по 0,65 г.

ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ГРУППА. Общетонизирующее средство.

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА. Препараты из корней аралии маньчжурской оказывают возбуждающее действие, увеличивают амплитуду сердечных сокращений, замедляют их темп, повышают тонус миокарда, несколько возбуждают дыхание, усиливают диурез. Настойка аралии оказывает стимулирующее влияние на функции гипоталамо-гипофизарно-адреналовой системы. Настойка аралии и очищенная сумма сапонинов из коры ствола обладают андрогенным свойством. Аралозиды стимулируют иммунную активность, оказывают антистрессовое действие, повышают устойчивость организма к неблагоприятным факторам внешней среды, к гипоксии, инфекции благодаря активации ферментных систем гликолиза и усиления энергетического обеспечения защитных реакций организма. Они повышают устойчивость к токсическим

влияниям (отравлению нитритами, хлорофосом, метилгидразином, фтором), оказывают защитное действие при экспериментальной лучевой болезни, обладают гипогликемизирующим свойством, снижают уровень липопротеинов в крови. Препараты из аралии высокой малотоксичны и хорошо переносятся.

ПРИМЕНЕНИЕ. По своему лечебному действию растение близко к женьшеню. В экспериментальных условиях препараты аралии маньчжурской оказывают возбуждающее действие на центральную нервную систему. Это действие проявляется повышением двигательной активности и рефлекторной возбудимости животных, сокращением длительности медикаментозного сна. Настойка растения оказывает стимулирующее действие на сердце. *Ориентировочные дозы* настойки для мелких животных и телят – 10–20 капель 2–3 раза в сутки.

ЖЕНЬШЕНЬ ОБЫКНОВЕННЫЙ – *PANAX GINSENG* C. A. MEY.

Корни женьшеня – *Radices Ginseng*

Семейство аралиевые – *Araliaceae*

Другие названия: *женьшень настоящий, панакс женьшень, корень жизни*

БОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА. Многолетнее травянистое растение до 80 см высотой, достигающее возраста 50–70 лет и более. Имеет сочный стержневой корень, дающий, как правило, один надземный стебель, на верхушке которого расположена мутовка из 4–5 листьев. Листья длинночерешковые, 3–5-пальчатосложные, листочки эллиптические, заостренные, по краю мелко двоякопильчатые. Два нижних листочка значительно меньше остальных. Из центра листовой мутовки выходит длинный цветонос, заканчивающийся простым зонтиком, несущим мелкие зеленоватые пятичленные невзрачные цветки. Плод – ярко-красная сочная ценокарпная костянка с двумя семенами. Костянки тесно прижаты друг к другу, образуют «красный шар», хорошо заметный осенью среди зеленой листвы (рис. 2). Цветет в июне – июле, плоды созревают в августе. Размножается семенами.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. В диком виде произрастает в России на Дальнем Востоке, в уссурийской тайге – в Приморском и на юге Хабаровского края; растет также в Китае, Корее, Японии. Однако дикорастущие растения практически уничтожены, и поиски их не всегда дают положительные результаты. Женьшень занесен в Красную книгу РСФСР (1988).

Проводятся работы по культивированию женьшеня в Приморском крае, на Северном Кавказе и в других районах России.

МЕСТООБИТАНИЕ. В глухих горных кедровых и смешанных лесах, преимущественно на северных затененных склонах, в зарослях папоротников и кустарников. Тенелюбивое растение, поэтому не растет в разреженных лесах с широким доступом солнечного света. Требуется перегнойная, достаточно увлажненная, но не сырая почва. Растет одиночными экземплярами.



Рис. 2. Женьшень – *Panax ginseng* С. А. Мей.

ЗАГОТОВКА. Заготовка корней дикорастущего женьшеня производится по лицензиям специалистами («искателями женьшеня») осенью, в период, когда его легче обнаружить среди других растений.

СУШКА. В зависимости от использования корни сохраняют в свежем виде (сырье идет на экспорт) или высушивают на солнце или в сушилках при температуре около 50 °С.

ВНЕШНИЕ ПРИЗНАКИ. *Цельное сырье.* Корни длиной до 25 см, толщиной 0,7–2,5 см, с 2–5 крупными разветвлениями, реже без них. Корни стержневые, продольно-, реже спирально-морщинистые, хрупкие, излом ровный. «Тело» корня утолщенное, почти цилиндрическое, вверху с ясно выраженными кольцевыми утолщениями. В верхней части корня имеется суженное поперечно-морщинистое корневище – «шейка». Кор-

невище короткое, с несколькими рубцами от опавших стеблей, наверху образует «головку», представляющую собой расширенный остаток стебля и верхушечную почку (иногда 2–3). От «шейки» иногда отходят один или несколько придаточных корней (рис. 3). «Шейка» и «головка» могут отсутствовать. Цвет корней с поверхности и на разрезе желтовато-белый, на свежем изломе белый. Запах специфический. Вкус сладкий, жгучий, затем горьковатый. *Резаное сырье*. Пластины прямоугольной или треугольной формы в сечении длиной до 10 см, шириной 0,2–1,8 см, толщиной 0,2–0,8 см. Имеются кусочки тонких нитевидных корешков. Наличие «шейки» и «головки» видно также в резаном сырье. Цвет желтовато-белый. Запах специфический. Вкус сладкий, жгучий, затем горьковатый.



Рис. 3. Корни женьшеня

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ. Изучением химического состава корней женьшеня в основном занимались ученые нашей страны и Японии. Корни содержат тритерпеновые тетрациклические сапонины даммаранового ряда – панаксозиды (гинзенозиды), агликонами которых являются протопанаксдиол и протопанакстриол, превращающиеся в кислой среде в панаксдиол и панакстриол. Кроме того, в корнях женьшеня содержатся эфирное масло (0,25–0,5 %), жирное масло, фитостерины, смолы, пектиновые вещества (до 23 %), крахмал, витамины, жирные кислоты, смесь которых называют панаксовой кислотой, много микроэлементов – железа, марганца, серебра и др. Зола корня более чем наполовину состоит из фосфатов.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА:

- женьшеня корни, сырье. Сырье для получения настойки;
- женьшеня настойка (настойка (1 : 10) на 70-процентном этаноле);
- женьшень, капсулы по 1 г (стандартизованный экстракт из корней женьшеня);
- «Гинсана», капсулы по 0,1 г (стандартизованный экстракт из корней женьшеня);
- настойка «Биоженьшень» (настойка (1 : 10) на 40-процентном этаноле из сухой биомассы женьшеня);
- экстракт входит в состав комбинированных лекарственных средств и витаминных препаратов («Гинрозин», «Витамакс», «Геримакс», «Доппельгерц Виталотоник», «Доппельгерц Женьшень актив» и др.).

ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ГРУППА. Общетонизирующее средство.

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА И ПРИМЕНЕНИЕ. Женьшень относится к группе адаптогенов, то есть веществ, которые действуют неспецифически, повышая общую сопротивляемость организма к неблагоприятным воздействиям внешней среды. В экспериментальных условиях показано, что действие женьшеня обусловлено его возбуждающим влиянием на кору и подкорковые центры коры. Препараты растения положительно влияют на картину крови, увеличивают газообмен, стимулируют тканевое дыхание (преимущественно мозга), усиливают сердечную деятельность и замедляют его ритм, ускоряют процессы заживления экспериментально вызванных язв. Предварительное введение женьшеня животным повышает их устойчивость к лучевым воздействиям. После внутреннего применения происходит увеличение секреции желчи и концентрации в ней билирубина и желчных кислот; увеличивается физическая работоспособность.

Препараты, полученные из корней женьшеня, используют как тонизирующее, стимулирующее и адаптогенное средство при функциональных нарушениях сердечнососудистой системы, при физическом утомлении, истощении вследствие длительных и изнурительных болезней, функциональных заболеваниях нервной системы, атеросклерозе, малокровии, воспалительных заболеваниях печени, анацидных гастритах и других заболеваниях.

Дозы настойки корня женьшеня: для мелких животных – 10–20 капель на прием 2–3 раза в день.

ЗАМАНИХА ВЫСОКАЯ – *Echinopanax elatum* NAKAI

Корневища с корнями заманихи – *Rhizomata cum radicibus Echinopanaxis*

Семейство аралиевые – *Araliaceae*

Другие названия: *эхинопанакс высокий*

БОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА. Колючий кустарник высотой 1–1,5 м. Восходящие лежащие стебли укореняются, напоминают подземные корневища. Листья очередные, округлые в очертании, неглубоко пальчатолопастные (5–7), по краю с острыми двойными зубцами и бахромкой из шиповатых волосков, на длинных черешках, покрытых желтоватыми ломкими шипиками; сверху темно-зеленые, морщинистые, снизу более светлые. Цветки мелкие, зеленоватые, собраны в простые зонтиковидные соцветия, из которых образуется метельчатый поникающий тирс. Плод – ценокарпная мясистая оранжево-красная костянка (рис. 4). Цветет в июне – июле, плоды созревают в августе – сентябре. Свое название растение получило из-за наличия длинных игольчатых шипов, цепляющихся за одежду и трудно отдираемых.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. На территории России произрастает только на юге Приморского края, встречаясь вдоль побережья Японского моря на протяжении почти 420 км.

МЕСТООБИТАНИЕ. Растет в высокогорных еловых, пихтовых и березовых лесах, преимущественно на перегнойных почвах и при высокой влажности воздуха. Доминирует в подлеске пихтово-евого криволесья. В некоторых местах образует ельники заманиховые.

ЗАГОТОВКА. Осенью, после созревания плодов, когда растения хорошо заметны среди зелени. Корневища выкапывают вместе с корнями, очищают от земли и режут на куски. Рекомендуется надевать брезентовые рукавицы, предохраняющие руки от шипов.

СУШКА. Сушка воздушно-тенивая. Сырье рассыпают тонким слоем на чердаках, под навесами, в процессе сушки переворачивают.

ВНЕШНИЕ ПРИЗНАКИ. *Цельное сырье.* Деревянистые, слегка изогнутые цилиндрические куски корневищ длиной до 35 см, толщиной до 2 см. На поверхности корневища заметны округлые чечевички и слабые кольцевидные утолщения, от которых отходят придаточные корни. Наружная поверхность продольно-морщинистая, буровато-серая, на изломе бурая, с оранжевыми пятнами секреторных канальцев (хорошо заметных под лупой). Древесина желтовато-белая. Сердцевина широкая, мягкая, беловатая. Корни малочисленные, деревянистые, толщиной

до 1 см, изогнутые, цилиндрические, с желтовато-белой древесиной. Запах своеобразный, усиливающийся при растирании. Вкус горьковатый, слегка жгучий. Измельченное сырье. Кусочки корневищ и корней различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 8 мм. Цвет желтовато-белый. Запах своеобразный. Вкус горьковатый, слегка жгучий.



Рис. 4. Заманиха высокая – *Echinopanax elatum* Nakai

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ. В корневищах с корнями заманихи содержатся сапонины – эхинокосиды (до 7 %); лигнаны; от 2,7 до 5 % эфирного масла; кумарины (0,2 %); флавоноиды (0,9 %); смолистые вещества (11,5 %). Химический состав изучен недостаточно.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА:

- заманихи корневища с корнями, сырье. Сырье для получения настойки;
- в составе противодиабетического сбора «Арфазетин»;
- заманихи настойка (настойка (1 : 5) на 70-процентном этаноле).

ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ГРУППА. Общетонизирующее средство.

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА. Экспериментальное исследование заманихи высокой впервые проведено в ВИЛАРе. У животных настойка заманихи вызывает двигательное возбуждение и укорачивает продолжительность сна. Каждый из компонентов настойки заманихи

в отдельности (сапонины и эфирное масло) также оказывает возбуждающее действие, и, по-видимому, стимулирующие свойства настойки заманихи обусловлены всем комплексом действующих веществ растения. Настойка повышает артериальное давление, возбуждает дыхание, слегка увеличивает амплитуду сокращений сердца, замедляет ритм сердечной деятельности и увеличивает диурез. Имеются данные об антагонизме действия глюкокортикоидов и препаратов заманихи, аравии и элеутерококка. Например, эксперименты на животных показали, что препараты заманихи изменяют толерантность крыс к сахарам, вызывают гипогликемию. Заманиха относится к растениям-адаптогенам.

ПРИМЕНЕНИЕ. В ветеринарной практике настойку заманихи рекомендуют при общей слабости организма, для усиления деятельности сердечно-сосудистой системы, почек.

Дозы настойки и экстракта внутрь: собакам 10–15 капель, кошкам 3–5 капель, лисицам 5–10 капель 2–3 раза в день. Срок лечения 2–3 недели.

ЛЕВЗЕЯ САФЛОРОВИДНАЯ – RHIZOMATACUM CARTHAMOIDES WILD.

Корневища с корнями левзеи сафлоровидной – *Rhizomatacum radicebus*
Leuzeae carthamoidis

Семейство сложноцветные – *Asteraceae (Compositae)*

Другие названия: *большеголовник сафлоровидный, маралий корень, маралова трава*

БОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА. Многолетнее травянистое растение высотой 50–80 (до 200) см. Корневище темно-бурое, горизонтальное, ветвистое, с многочисленными тонкими корнями. Стебли полые, ребристые, неветвистые, паутинисто-опушенные. Листья очередные, крупные, глубоко перистораздельные с 5–6 (8) парами яйцевидно-ланцетовидных, по краю пильчатых долей.

Цветки трубчатые с глубоко пятинадрезанным венчиком, фиолетово-пурпуровые, собраны в одиночные почти шаровидные корзинки диаметром 3–8 см. Плод – коричневая эллипсоидальная ребристая семянка длиной 5–8 мм и шириной 2–3 мм, с короткой бахромчатой окраской на верхушке (рис. 5). Цветет в июле – августе, плоды созревают в августе – сентябре. Размножается корневищами и семенами.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Эндемик Южной Сибири, имеет ограниченный ареал. Произрастает в высокогорном поясе Саян, Алтая и Кузнецкого Алатау, на востоке доходит до озера Байкал, на юге заходит в Восточный

Казахстан. Дикорастущие заросли сокращаются, растение нуждается в охране.



Рис. 5. Левзея сафлоровидная – *Rhaponticum carthamoides* (Willd.) Iljin

МЕСТООБИТАНИЕ. В горах на высоте 1400–2300 м над уровнем моря, на альпийских и субальпийских лугах, в лесном поясе. Наиболее густые заросли образуются в субальпийском поясе. Растение успешно культивируется в равнинных районах европейской части страны, в Сибири.

ЗАГОТОВКА. Собирают корневища с корнями осенью после созревания плодов. Выкапывают лопатами или кирками, тщательно обрезают стебли, очищают от остатков почвы, промывают в воде, иногда разрезают продольно. На плантациях собирают сырье от растений в возрасте 3–4 лет.

СУШКА. Производится в сушилках при температуре 50–60 °С. Сырье раскладывают слоем 10–15 см. Возможна естественная сушка.

ВНЕШНИЕ ПРИЗНАКИ. *Цельное сырье.* Корневища цельные или продольно разрезанные, деревянистые, морщинистые, толщиной 1,8 см у дикорастущих и до 3 см у культивируемых растений, со следами обрезанных стеблей. Корни многочисленные, ветвящиеся, длиной 15 см у дикорастущих растений и до 36 см у культивируемых растений, местами с опавшей корой. Снаружи сырье буровато-черное, в изломе желтоватое. Запах своеобразный. Вкус слегка сладковатый, смолистый. *Измельченное*

сырье. Кусочки различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм. Цвет желтовато-коричневый. Запах своеобразный. Вкус слегка сладковатый, смолистый.

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ. Биологически активные вещества корневищ с корнями рапontiкума сафлоровидного изучены сравнительно недавно. Обнаружены фитоэкдистероиды (0,03–0,6 %) – полиоксистероиды, обладающие активностью гормонов линьки насекомых и метаморфоза членистоногих. Впервые они были обнаружены у насекомых. Это новый класс природных соединений. В сырье также обнаружены эфирное масло, инулин, органические кислоты, кумарины, флавоноиды, стеринны, дубильные вещества (до 5 %), каротиноиды, аскорбиновая кислота, камеди, смолы.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА:

- рапontiкума сафлоровидного (левзеи сафлоровидной) корневища с корнями, сырье. Сырье для получения жидкого экстракта и препарата «Экдистен»;
- левзеи экстракт жидкий (экстракт (1 : 1) на 70-процентном этаноле);
- «Экдистен», таблетки по 0,005 г (20-гидроксикдизон, выделенный из корневищ с корнями рапontiкума сафлоровидного);
- левзея (жидкий экстракт);
- водно-спиртовое извлечение входит в состав общеукрепляющих эликсиров («Алтайский», «Эвалар» и др.).

ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ГРУППА. Общетонизирующее средство.

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА. Левзея сафлоровидная – маралий корень – является древним сибирским народным лекарством «от четырнадцати болезней». Растение было открыто этнографом Г. Потаниным (1879). Препараты рапontiкума оказывают возбуждающее действие на центральную нервную систему, увеличивают число сердечных сокращений, повышают артериальное давление, расширяют периферические сосуды, увеличивают скорость кровотока, усиливают сокращения сердечной мышцы, углубляют и учащают дыхание. Препараты левзеи повышают работоспособность утомленных поперечно-полосатых мышц, улучшают их кровоснабжение и энергетическое обеспечение. В экспериментах на различных животных галеновые препараты левзеи увеличивают время предельной работы мышц, что связывают со стабилизацией уровня гликогена в работающих мышцах, уменьшением расхода креатинфосфата и аденозинтрифосфата в условиях длительной нагрузки. Маралий корень обладает гипогликемическим действием, по-видимому,

в связи с повышением использования глюкозы работающими тканями; оказывает адаптогенное действие – повышает невосприимчивое противодействие различным физическим и психическим факторам внешней среды, нормализует активность вегетососудистых реакций.

ПРИМЕНЕНИЕ. В ветеринарной практике используют настойку левзеи на 70-процентном спирте и жидкий экстракт в качестве стимулирующего средства при функциональных расстройствах нервной системы, угнетении центральной нервной системы, при мышечном утомлении, при ослаблении функций разных органов. Экстракт левзеи добавляют в тонизирующие напитки, например в «Саяны».

Дозы настойки и экстракта внутрь: собакам 10–15 капель, кошкам 3–5 капель, лисицам 5–10 капель 2–3 раза в день. Срок лечения 2–3 недели.

Лимонник китайский – SCHIZANDRA CHINENSIS (TUREZ) BAILL.

Плоды лимонника – *Fructus Schisandrae*

Семена лимонника – *Semina Schisandrae*

Семейство лимонниковые – *Schisandraceae*

БОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА. Двудомная или однодомная древесная лиана с вьющимися стеблями, достигающими 8–10 м в длину и 1–2 см в толщину; с морщинистой, темно-коричневого цвета, шелушащейся корой, на молодых побегах кора гладкая, блестящая, красно-коричневого или желтоватого цвета. Листья очередные, черешковые, эллиптические или обратнояйцевидные с клиновидным основанием и заостренной верхушкой, мелкозубчатые. Цветки раздельнополые, собраны по 2–5 в пазухах листьев, бело-розовые, душистые. Плод – сочная многостовчатая с удлинением во время плодоношения цветоложем, на котором расположено 4–40 сочных ярко-красных ягодообразных листочков. Семена желтые, почковидные (рис. 6). Листья и молодые побеги при растирании пахнут лимоном. Цветет в мае – июне, плоды созревают в сентябре – октябре.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Горно-таежное растение. Встречается в Приморском крае и на юге Хабаровского края, Сахалинской и Амурской областей, в Китае, Японии, Корее.

МЕСТООБИТАНИЕ. В хвойно-широколиственных лесах маньчжурского типа с участием кедра корейского (сосны корейской), а также

в темнохвойной тайге в составе пойменных лесов. Предпочитает хорошо дренированные, богатые перегноем почвы. Растет по берегам рек и ручьев, вдоль лесных дорог. В горах – на высоте 200–500 м над уровнем моря.

Лимонник освоен в культуре. Одно растение дает 4–5 кг плодов.



Рис. 6. Лимонник китайский – *Schisandra chinensis* (Turcz.) Baill.

ЗАГОТОВКА. Плоды собирают в период полной зрелости (в сентябре – октябре), аккуратно обрывая или срезая кисти ножом или ножницами. Семена получают после отжатия из свежих плодов сока, семена освобождают от мякоти (жома) промыванием водой.

СУШКА. Собранные плоды перед сушкой подвяливают в течение 2–3 дней, затем обрывают, освобождая от цветоложа (оси кисти), а в дальнейшем подвергают сушке в искусственных сушилках при температуре 40–55 °С в течение 6–8 часов. Семена сушат в отопляемых помещениях, рассыпая тонким слоем, или в сушилках с вентиляцией при температуре 50–60 °С.

ВНЕШНИЕ ПРИЗНАКИ. Плоды округлой формы, часто деформированные, крупно-морщинистые, одиночные (5–9 мм в диаметре) или слипшиеся по нескольку вместе. В мякоти плода находятся 1–2 блестящих, округло-почковидных, желтовато-бурых или светло-коричневых семян. Цвет плодов от красноватого до темно-красного, иногда почти

черный. Запах слабый, специфический. Вкус пряный, горьковато-кислый, с терпким привкусом и характерным жжением во рту. Семена округло-почковидной формы, на вогнутой стороне с заметным темно-серым рубчиком, расположенным поперек семени. Длина 3–5 мм, ширина 2–4,5 мм, толщина 1,5–2,5 мм. Поверхность гладкая, блестящая, желтовато-бурого цвета. Семена состоят из твердой хрупкой кожуры и плотного ядра, которое у недоразвитых семян может отсутствовать. Кожура легко ломается и свободно отстает от ядра. Ядро подковообразной формы, восковидно-желтое, один конец конусовидно заостренный, другой округлый. На выпуклой стороне ядра семени проходит светло-коричневая бороздка. Основную массу ядра семени составляет эндосперм. В заостренном конце верхушки (в эндосперме) лежит небольшой зародыш, заметный под лупой. Запах при растирании сильный, специфический. Вкус пряный, горьковато-жгучий.

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ. Во всех частях лимонника содержатся лигнаны: в околоплоднике и семенах – до 4–5 %. Это схизандрин, схизандрол, дезоксисхизандрин и др. Именно они и обуславливают лечебное действие растения. Кроме того, плоды содержат много органических кислот – лимонную (11 %), яблочную (10 %), винную, щавелевую, янтарную, аскорбиновую (до 500 мг %). Имеются сесквитерпеноиды, флавоноиды, катехины и антоцианы, пектиновые вещества и сахара. В семенах содержится эфирное масло (1,9–2,9 %), сесквитерпеновые кетоны, витамин Е, жирное масло (до 33 %). Последнее представляет собой вязкую жидкость, в состав которой входят глицериды линоленовой, олеиновой кислот и др.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА:

- лимонника семена, порошок;
- лимонника настойка (настойка (1 : 5) на 95-процентном этиловом спирте из плодов и семян лимонника китайского);
- «Ликол», капсулы по 0,1 г (смесь масла семян лимонника и масла соевого в соотношении 1 : 3).

ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ГРУППА. Общеукрепляющее, адаптогенное средство.

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА. Связывают с наличием лигнанов. Лигнаны обладают широким спектром фармакологической активности: стимулируют центральную нервную систему, оказывают противовоспалительное, антиоксидантное, противомикробное действие. Сумма лигнанов лимонника обладает тонизирующими и адаптогенными свойствами.

ПРИМЕНЕНИЕ. Назначают для тонизирования функций центральной нервной системы, деятельности сердца и дыхания, при общем упадке сил в связи с инфекционными заболеваниями и интоксикацией, для повышения работоспособности и в качестве стимулятора обмена веществ. Чаще используют настойку лимонника, реже – порошок плодов или таблетки. Их назначают животным внутрь 2–3 раза в день несколько суток подряд.

Дозы настойки внутрь: лошадям 5–10 мл, собакам 0,5–1, кошкам, лисицам, песцам 0,2–0,3 мл.

ЧИЛИБУХА – STRYCHNOS (NUX VOMICA) L.

Семена чилибухи (рвотный орех) – *Semina Strychni (nux vomica)*

Семейство логаниевые – *Loganiaceae*

Другие названия: *стрихнос рвотный орех*

БОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА. Тропическое листопадное небольшое дерево высотой 5–15 м. Ствол толстый, сильно искривленный, молодое растение имеет колючки. Листья супротивные, черешковые, яйцевидно-эллиптические с заостренной верхушкой, цельнокрайные, с 3–5 дуговидными жилками. Цветки мелкие, правильные, пятичленные, с двойным околоцветником, собраны в верхушечные полусонтики. Венчик гвоздевидный, зеленоватый. Плод – крупная (3–5,5 см в диаметре) шаровидная ягода оранжево-красного цвета, похож на небольшой апельсин. Кожура твердая, внутри находится бесцветная студенистая мякоть, содержащая 2–6 округлых, сплюснутых, дисковидных семян, покрытых тонкими прозрачно-белыми волосками (рис. 7).

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Произрастает по всей тропической Азии от Индии до Северной Австралии. В СНГ не культивируется. Сырье импортное.

ЗАГОТОВКА. Собирают зрелые плоды, рассекают их и выбирают семена, отбрасывают недоразвитые и загнившие.

СУШКА. При температуре 50–60 °С.

ВНЕШНИЕ ПРИЗНАКИ. Зрелые семена округлые в очертании, диаметром 1,5–2,5 см, толщиной 3–6 мм, с одной стороны немного выпуклые, с другой – вогнутые или плоские, бывают немного согнутые. В центре выпуклой стороны находится рубчик в виде маленького бугорка. Цвет семян серый, зеленовато- или буровато-серый. Снаружи семена шелковистоблестящие из-за многочисленных, тесно прилегающих к поверхности

семена волосков, радиально расходящихся из центра. Семена очень твердые, роговидные. Запах отсутствует. Вкус не определяют. Ядовито!



Рис. 7. Чилибуха – *Strychnos nux-vomica* L.:
1 – цветущий побег; 2 – развернутый венчик с тычинками;
3 – плод в разрезе; 4 – семя

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ. Семена содержат 2–3 % суммы алкалоидов – производных индола, состоящей почти из равных частей стрихнина и бруцина. Остальные алкалоиды составляют не более 0,1 % и практического значения не имеют.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА:

- настойка чилибухи (рвотного ореха) (настойка на 70 % этаноле);
- экстракт чилибухи (рвотного ореха) сухой, порошок;
- стрихнина нитрат, порошок; раствор для инъекций 0,1 %;
- «Дуплекс», раствор для инъекций (раствор стрихнина нитрата 0,1 % и натрия арсената 1 %).

ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ГРУППА. Аналептическое, метаболическое, общеукрепляющее средство.

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА. Стрихнин и другие препараты чилибухи возбуждают центральную нервную систему и в первую очередь повышают рефлекторную возбудимость. Под влиянием стрихнина рефлекторные реакции становятся более генерализованными, при больших дозах различные раздражители вызывают появление сильных

болезненных тетанических судорог, приводящих к смерти от асфиксии или от паралича сердца. В терапевтических дозах стрихнин оказывает стимулирующее действие на органы чувств (обостряет зрение, вкус, слух, тактильное чувство), возбуждает сосудодвигательный и дыхательный центры, тонизирует скелетную мускулатуру, а также мышцу сердца, стимулирует процессы обмена, повышает чувствительность сетчатки глаза.

ПРИМЕНЕНИЕ. Сырье используют для получения стрихнина нитрата, настойки и сухого экстракта. Препараты чилибухи применяют в качестве тонизирующих средств при общем понижении процессов обмена, быстрой утомляемости, гипотонии, ослаблении сердечной деятельности на почве интоксикаций и инфекций, при некоторых функциональных нарушениях зрительного аппарата; при атонии желудка и т. п. При передозировке возможны напряжение лицевых, затылочных и других мышц, затруднение дыхания, в тяжелых случаях – тетанические судороги, которые могут привести к смерти от асфиксии или от паралича сердца.

Дозы внутрь настойки: лошадям 5–10 мл, крупному рогатому скоту 5–15 мл, мелкому рогатому скоту и свиньям 2–5 мл, собакам и курам 0,1–0,3 мл.

РОДИОЛА РОЗОВАЯ – *RHODIOLA ROSEA* L.

Корневища и корни родиолы розовой – *Rhizomata et radices Rhodiolae roseae*

Семейство толстянковые – *Crassulaceae*

Другие названия: *золотой корень, очиток розовый*

БОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА. Многолетнее суккулентное двудомное травянистое растение с крупным клубневидным многоглавым корневищем, от которого отходят толстые и тонкие придаточные корни. Стебли обычно многочисленные, прямостоячие, неветвистые, густо облиственные, высотой 10–40 см. Листья очередные, сидячие, продолговато-обратнояйцевидные или эллиптические, цельнокрайные или с несколькими зубчиками на верхушке, мясистые, сизовато-зеленые. Цветки раздельнополые, четырех-, реже пятичленные, желтые или слегка красноватые, собраны в щитковидные соцветия, расположенные на верхушках стеблей. Плод – многолистовка (рис. 8). Цветет в июне – июле, семена созревают в июле – августе.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Имеет дизъюнктивный евразийский ареал. Распространена на Урале и в северных областях европейской части страны, а также в Центральной и Восточной Сибири и на Дальнем Востоке. Крупный изолированный участок ареала охватывает горы Южной Сибири (Алтай, Саяны, горные системы Тувы и Забайкалья) и Тарбагатайский хребет в Восточном Казахстане. Основные промышленные заросли находятся на Алтае на высоте 1500–2500 м над уровнем моря и в Западном Саяне. В связи с истощением, а также с труднодоступностью оставшихся природных зарослей родиолы ведутся опыты по введению этого растения в культуру.



Рис. 8. Родиола розовая – *Rhodiola rosea* L.

МЕСТООБИТАНИЕ. Произрастает в альпийском и субальпийском поясах, в верхней части лесного пояса по берегам горных рек, каменистым склонам, в равнинных и горных тундрах Севера. Встречается в лиственнично-кедровых редколесьях, в зарослях субальпийских кустарников, на влажных лугах.

В горах Южной Сибири вместе с родиолой розовой встречаются другие виды этого рода, близкие по химическому составу, но не допускающиеся к заготовке ввиду недостаточной изученности. Наиболее перспективным видом считается родиола перистонадрезанная (*Rhodiola pinnatifida* Boriss.), распространенная в горах Восточной Сибири.

Основные отличия видов родиолы

Название вида	Диагностические признаки		
	Листья	Лепестки	Плоды-листочки
Родиола розовая – <i>Rhodiola rosea</i> L.	Продолговато-яйцевидные, ланцетовидные, в верхней части пильчато-зубчатые	Желтые или зеленоватые	Зеленоватые
Родиола четырехнадрезанная – <i>Rhodiola quadrifida</i> (Pall.) Fisch. Et Mey.	Линейно-цилиндрические, цельнокрайные	Желтые	Буро-красные
Родиола морозная – <i>Rhodiola algida</i> (Ledeb.) Fisch. Et Mey.	Плоские, линейные	Белые или грязно-розовые	Темно-красные
Родиола перистонадрезанная – <i>Rhodiola pinnatifida</i> Boriss.	Ланцетовидные, суженные к основанию, перисто-зубчатые по всему краю	Желтые	Зеленые

Заготовка. Подземные органы заготавливают по лицензиям заготовительных организаций на участках, отведенных местными лесными хозяйствами, начиная с конца цветения растения до середины сентября. Перед сбором надо точно наметить места заготовки. Родиола после цветения, в середине лета, плохо заметна среди еще пышной зелени. Выкапывают подземные органы киркой или узкой лопатой. Сырье промывают в проточной воде и раскладывают для просушки в тени на сквозняке.

Сушка. После проявливания корневища разрезают поперек на куски длиной 2–9 см и сушат в тени или в сушилках при температуре 50–60 °С (сушить на солнце не разрешается). Высушенное сырье на изломе имеет розовую окраску. Сушка крупных кусков корневищ приводит к их порче, так как внутренняя часть при этом выгнивает, корневища становятся легкими и приобретают бурую окраску.

Внешние признаки. *Цельное сырье.* Куски корневищ и корней различной формы. Куски корневищ длиной до 9 см, толщиной 2–5 см, твердые, морщинистые, со следами отмерших стеблей и остатками чешуевидных листьев. От корневища отходят немногочисленные корни длиной 2–9 см, толщиной 0,5–1 см. Поверхность корневищ и корней блестящая, серовато-коричневого цвета, местами с металлическим отблеском. При соскобе наружных слоев пробки обнаруживается золотисто-желтый слой. Цвет на изломе розовато-коричневый или светло-коричневый. Запах специфический, напоминающий запах розы. Вкус горьковато-вяжущий. *Измельченное сырье.* Кусочки корневищ и корней различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаме-

тром 7 мм. Цвет розовато-коричневый. Запах специфический, напоминающий запах розы. Вкус горьковато-вяжущий.

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ. Корневища и корни родиолы розовой имеют сложный химический состав. Выявлены вещества различных классов: фенолоспирт тиразол и его глюкозид салидрозид (около 1 %); флавоноиды – производные гербацетина, трицина и кемпферола; гликозиды коричневого спирта – розавин (до 2,5 %), розарин, розин; флавонолигнан родиолин; монотерпеноиды – розиридол и розиридин; дубильные вещества (около 20 %); эфирное масло, содержащее коричный альдегид и цитраль; органические кислоты; липиды; до 10 различных микроэлементов и другие соединения.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА:

- родиолы розовой корневища и корни, сырье измельченное;
- экстракт родиолы жидкий;
- «Родаскон», таблетки по 0,05 г (на основе сухого экстракта).

ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ГРУППА. Общетонизирующее средство.

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА. Экстракт родиолы розовой оказывает стимулирующее влияние на центральную нервную систему, улучшает энергетическое обеспечение мозга за счет интенсификации окислительного ресинтеза макроэргических фосфатов. Препараты родиолы розовой способствуют нормализации обменных процессов. Родиола розовая обладает свойствами адаптогена – повышает устойчивость организма к повреждающим факторам внешней среды (загрязнение, шум, инфекции), активизирует неспецифические факторы резистентности.

ПРИМЕНЕНИЕ. Как стимулирующее средство при функциональных заболеваниях нервной системы, гипотонии, физическом истощении, после инфекционных заболеваний.

Ориентировочная доза собакам экстракта родиолы розовой: 2–5 капель 3 раза в день за 15–20 мин. до кормления.

ЭЛЕУТЕРОКОКК КОЛЮЧИЙ – *ELEUTHEROCOCCUS SENTICOSUS* MAXIM

Корневища и корни элеутерококка колючего – *Rhizomata et radices
Eleutherococci senticosi*

Семейство аралиевые – *Araliaceae*

Другие названия: *свободнаягодник колючий, дикий перец, колючий перец,
нетронник, чертов куст*



Рис. 9. Элеутерококк колючий – *Eleutherococcus senticosus*
(Rupr. Et Maxim.) Maxim.

БОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА. Однодомный кустарник с многочисленными прямостоячими стволиками высотой 1,5–2,5 м, реже 3–5 м. Ветви покрыты светло-серой или серовато-коричневой корой. Молодые побеги густо усажены многочисленными тонкими шипами, косо направленными вниз. По этим побегам легко найти элеутерококк в густых зарослях различных кустарников. Ветви старых растений могут не иметь шипов. Из всех растений семейства аралиевых элеутерококк – самый невзрачный и колючий, в связи с чем и получил названия нетронник и чертов куст. Листья длинночерешковые, пяти-пальчатосложные; листочки обратнойцевидные или эллиптические с заостренной верхушкой и клиновидным основанием, оттянутым в черешочек, по краю остро-двоякозубчатые, сверху голые или со щетинками, снизу по жилкам с рыжеватым опушением. Цветки обоеполые и раздельнополые, мелкие, в простых зонтиках, расположенных на концах вет-

вей; женские – желтоватые, мужские – бледно-фиолетовые. Плод – ценокарпная шаровидная сочная костянка черного цвета, блестящая, с 5 косточками (рис. 9). Цветет в июле – августе, плоды созревают в сентябре – октябре. Обильное плодоношение бывает примерно один раз в два года.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Растет на Дальнем Востоке России – в Приморском и Хабаровском краях, Амурской области и на Южном Сахалине.

МЕСТООБИТАНИЕ. В кедрово-широколиственных лесах как в долинах, так и на склонах гор. Предпочитает открытые, хорошо увлажненные, но не сырые места. Встречается неравномерно: в густых лесах – единичными экземплярами, в редколесьях образует заросли. Между женьшенем и элеутерококком существует биологическая несовместимость. Там, где встречается женьшень, никогда не растет элеутерококк.

ЗАГОТОВКА. Поздней осенью в безлистной тайге элеутерококк обращает на себя внимание обильными красивыми плодами. Сырье выкапывают из земли кирками или ломиками, корневая система залегает неглубоко. Удаляют землю путем отряхивания, быстро моют в проточной воде, корни рубят на куски.

СУШКА. Разрубленные корни сушат при 80 °С в течение часа в искусственных сушилках, затем сырье досушивают под навесом. Длительная естественная сушка приводит к плесневению сырья в местах трещин.

ВНЕШНИЕ ПРИЗНАКИ. *Цельное сырье.* Куски корневищ и корней, цельные или расщепленные вдоль, длиной не более 8 см, толщиной не более 4 см, деревянистые, твердые, прямые или изогнутые, иногда разветвленные. Корневища с поверхности гладкие или слабо продольно-морщинистые с пазушными почками и следами отмерших стеблей и отломанных корней; поверхность корней более гладкая со светлыми поперечными бугорками. Кора тонкая, плотно прилегает к древесине (отличие от корней аралии). Излом длиноволокнистый, светло-желтого или кремового цвета. Корневища с поверхности светло-бурые, корни – более темные. Запах слабый, ароматный. Вкус слегка сладкий, жгучий. *Измельченное сырье.* Кусочки корневищ и корней, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм.

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ. Сумма действующих веществ корневищ и корней элеутерококка колючего включает в себя разнообразные биологически активные соединения. К ним относятся вещества фенольной природы – ароматические спирты, кумарины, лигнаны и их гликозиды (элеутерозиды). Кроме того, содержатся стерины, эфирное масло, смолы,

полисахариды, липиды. В отличие от других аралиевых элеутерококк не содержит сапонинов.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА:

- элеутерококка экстракт жидкий;
- элеутерококка экстракта сухого таблетки (таблетки п/о по 0,1 г);
- сырье входит в состав урологического (мочегонного) сбора.

ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ГРУППА. Общетонизирующее, адаптogenное средство.

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА. Препараты элеутерококка возбуждают центральную нервную систему, повышают двигательную активность и условно-рефлекторную деятельность, повышают возбудимость и функциональную подвижность мышц и нервно-мышечного аппарата. Экстракт элеутерококка повышает работоспособность, улучшает деятельность сердечно-сосудистой системы, регулирует окислительно-восстановительные процессы, стимулирует кроветворные органы и ретикулоэндотелиальную систему, повышает прирост цыплят-бройлеров, повышает яйценоскость кур и плодовитость животных.

Растение оказывает анаболическое действие.

ПРИМЕНЕНИЕ. Лекарственные препараты из элеутерококка – адаптогены и фармакологически действуют так же, как и препараты женьшеня.

Элеутерококк применяют как стимулятор роста в звероводстве, оленеводстве и пчеловодстве, а также для улучшения качества пушнины.

Эффективен при лечении лучевой болезни, атеросклероза и др.

Скоту и птице следует применять внутрь в течение 14–20 дней в дозах: коровам – 20, телятам – 5, свиньям (с целью осеменения) – 4–5 мл на 100 кг массы; антистрессовая доза свиньям – 0,5 мл/кг, поросётам – 4 мл на 100 кг, индейкам – 3 мл/кг, гусям – 2 мл/кг, курам – 0,5 мл/кг, цыплятам – 0,5 мл/кг.

Отвар корней элеутерококка (10-процентный) применяют нормам в дозе 1 мл/кг.

Дозы внутрь порошка листьев (г/кг): коровам – 30, свиньям (против стрессов) – 1, индейкам и гусям – 2, курам и цыплятам – 0,15.

Экстракт элеутерококка жидкий содержит не более 6 % сухих веществ и не менее 33 % спирта (в 1 мл экстракта содержится 34 стимулирующие единицы действия). Он обладает общетонизирующим и стимулирующим действием, повышает общую резистентность организма, улучшает аппетит, стимулирует и ускоряет рост птицы. Его применяют внутри с кормом в течение 14–20 дней в дозах (мл): курам – 0,2, цыплятам

от 1- до 15-дневного возраста – 0,02, в возрасте от 16 до 30 дней – 0,15, с 31-дневного возраста и старше – 0,2, гусям – 2, индейкам – 3, собакам – 10–30 капель 3 раза в день.

ЭФЕДРА ХВОЩЕВАЯ – *EPHEDRA EQUISETINA* BUNGE

Побеги (травя) эфедры хвощевой – *Cormi (herba) Ephedrae equisetinae*

Семейство эфедровые – *Ephedraceae*

Другие названия: *эфедра горная, хвойник хвощевый*

БОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА. Двудомный густоветвистый кустарник высотой 1–1,5 (до 2,5) м. Стволики до 4 см в диаметре, покрыты серой пробкой.



Рис. 10. Эфедра хвощевая – *Ephedra equisetina* Bunge:

1 – побег мужского растения с микростробилами; 2 – часть женского побега с мегастробилами; 3 – собрание микростробил; 4 – «шишкоягоды»

Ветви деревянистые, толстые, направлены вверх, с супротивно расположенными недревесневшими членистыми тонкобороздчатыми зелеными годичными побегами длиной 20–30 см.

Редуцированные листья представлены пленчатыми красновато-коричневыми чешуйками, сросшимися у основания. На мужских особях развиваются микростробилы, состоящие из 2–3 кроющих чешуй и микроспорофиллов, несущих пыльцевые мешки. На женских особях развиваются

мегастробилы, состоящие из одного семязачатка, окруженного кроющими чешуями. После оплодотворения кроющие чешуи разрастаются, становятся сочными и более чем наполовину закрывают образовавшееся из семязачатка семя. Зрелые «шишкоягоды» продолговатые, длиной 6–7 мм, красные или оранжевые, мясистые, односемянные (рис. 10). Ветроопыляемое растение. Цветет в мае, «шишкоягоды» созревают в июле. Размножается корневыми отпрысками, поэтому произрастает куртинами из 10–50 стволиков.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Эфедра хвощевая имеет довольно обширный ареал. Произрастает в горных системах Средней Азии (Киргизия, Туркмения, Узбекистан), Казахстане (изредка встречается на равнинах), Южном Алтае, в Монголии, Китае.

МЕСТООБИТАНИЕ. Растет на открытых солнечных местах, щебнистых осыпях и каменистых склонах на высоте 1000–1800 м над уровнем моря, часто в таких неблагоприятных условиях, где другие растения существовать не могут. Засухоустойчива, солнцелюбива.

Эфедра хвощевая образует почти чистые заросли, являясь доминантом некоторых растительных сообществ, нередко занимая десятки и сотни гектаров. Побеги эфедры являются многотоннажным сырьем.

ЗАГОТОВКА. Сбор сырья производится в соответствии с инструкцией в два срока: ранней весной, в апреле, до начала отрастания побегов, и в июле – октябре, после окончания роста молодых веточек. Второй срок имеет большее значение. Срезают только зеленые веточки без одревесневших частей.

СУШКА. На солнце сушить не разрешается, так как побеги теряют естественную окраску. Сушат на ветру под навесом или в тени деревьев и кустарников. Срезанную массу укладывают так, чтобы она продувалась ветром, на сухую каменистую осыпь стожками шириной 80–100 см и высотой 1–1,5 м, длина произвольная, подкладывая под них «фундамент» из камней, чтобы сырье не отсыревало. Усушка достигает 45–50 %. Допускается искусственная сушка при температуре не выше 45 °С.

ВНЕШНИЕ ПРИЗНАКИ. Сырье представляет собой цельные или частичные измельченные неодревесневшие верхушечные безлистные (листья редуцированные) побеги длиной до 25 см, толщиной до 3 мм, несущие членистые ветви с междоузлиями длиной около 2 см, диаметром 1,2–2 мм. Цвет сырья светло-зеленый. Запах отсутствует. Вкус не определяют – сырье ядовито!

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ. Во всех частях растения содержатся алкалоиды эфедрин и псевдоэфедрин, являющийся правовращающим изомером

эфедрина. Наибольшее количество алкалоидов находится в зеленых побегах (до 3,5 %), наименьшее – в семенах (0,6 %), одревесневших побегах (0,8 %), мясистой части «шишкоягод» (0,12 %). В сумме алкалоидов преобладает L-эфедрин (85–90 %). Также содержатся конденсированные дубильные вещества (до 7–10 %), лейкоантоцианидины (7,1–7,3 %), флавоноиды, кислота аскорбиновая.

В подземных частях содержатся алкалоиды эфедрадины – производные полиаминов и коричных кислот, обладающие гипотензивным действием.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА:

- эфедрина гидрохлорид, порошок (субстанция); таблетки по 0,025 г; раствор для инъекций 5 %; растворы 2 % и 3 %;
- «Дэфедрин» (псевдоэфедрин), таблетки по 0,03 г;
- эфедрина гидрохлорид входит в состав комбинированных лекарственных средств («Эфатин», «Солутан», «Теофедрин», «Бронхолитин» и др.).

ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ГРУППА. Адреномиметическое, бронхолитическое, психостимулирующее средство.

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА. Эфедрин относится к группе адреномиметиков непрямого действия, он косвенно стимулирует альфа- и бета-адренорецепторы. В основе механизма действия эфедрина лежит способность вызывать высвобождение норадреналина из резервов в адренергических системах и тормозить обратный захват норадреналина, в связи с чем усиливаются эффекты раздражения адренергических нервов, а также потенцируется действие вводимых извне катехоламинов. Кроме того, эфедрин понижает активность фермента моноаминоксидазы и тем самым предохраняет норадреналин и адреналин от разрушения, усиливая их действие, результатом чего является возбуждение функции синаптических образований. Эфедрин возбуждает кору головного мозга и подкорковые образования, в отличие от адреналина эфедрин проникает через гематоэнцефалический барьер. Эфедрин стимулирует дыхательный центр, углубляет дыхание, обладает антигипнотическими (пробуждающими) свойствами, повышает артериальное давление, оказывает положительное инотропное действие на сердце, повышает ударный объем сердца, создавая синдром гипердинамии, и повышает тонус периферических сосудов; расслабляет гладкую мускулатуру бронхов. Улучшает кровообращение в печени, отчетливо стимулирует функцию поперечной мускулатуры. Расширяет

зрачок, причем мидриаз не сопровождается повышением внутриглазного давления.

ПРИМЕНЕНИЕ. В ветеринарной практике эфедрин как сосудосуживающее средство рекомендуют для повышения артериального давления и усиления сердечной деятельности при острых нарушениях кровообращения, при тяжелых травмах, кровопотерях, операциях, при пониженном кровяном давлении, сопутствующем инфекционным болезням, при отравлениях наркотиками и снотворными, для удлинения действия местноанестезирующих средств вместо адреналина, а также как противоаллергическое средство при спазмах бронхиальных мышц и сывороточной болезни. Наружно эфедрин действует кровоостанавливающе и противовоспалительно. Назначают внутрь, под кожу, внутримышечно, внутривенно.

Дозы подкожно (внутримышечно): лошадям и крупному рогатому скоту 0,05–0,5 г, мелкому рогатому скоту 0,02–0,1, свиньям 0,02–0,08, собакам 0,01–0,05 г; местно 2–5-процентные растворы.

Траву растения животным дают внутрь в виде отвара или настоя 1 : 40 или 1 : 50 при тех же показаниях.

Дозы травы: крупному рогатому скоту и лошадям 20–50 г, мелкому рогатому скоту, свиньям 5–10, собакам 1–3 г.

2.2. ФИТОАДАПТОГЕНЫ

БАЗИЛИК МЯТОЛИСТНЫЙ – *OSIMUM MENTHIFOLIUM* L.

Трава базилика мятолистного – *Herba Ocimi menthifolii*

Семейство яснотковые – *Lamiaceae*

Другие названия: базилик камфорный, огородный василек, душистый василек, душмянка, мешалка, рейган, райхон

БОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА. Однолетнее травянистое растение – базилик мятолистный или камфорный – представляет собой полукустарник высотой до 80 сантиметров. У него сильноразветвленный стержневой корень и прямостоячий, ветвистый стебель, со временем одревесневающий в нижней части вместе с ветвями первого порядка. Листья базилика мятолистного короткочерешковые, достигают в длину 3 см, они супротивные, эллиптические или яйцевидные, цельнокрайние или неяснозубчатые. Листья и чашечка, реже стебель, базилика камфорного опушены короткими, многоклеточными, белыми волосками, среди которых спрятаны железки, содержащие эфирное масло. Цветки базилика мятолистного зигоморфные, трубчатые, на коротких цветоножках, лепестки окрашены в белый или розовый цвет. Они собраны в ложные мутовки по 6–10 штук и образуют на верхушке растения кистевидные соцветия до 35 см в длину. Плод растения – 4 голых черных трехгранных орешка, заключенных в остающуюся чашечку. Цветет с июня до конца августа (середины ноября). Плоды созревают в середине сентября – середине ноября (рис. 11).

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Родина базилика – Восточная Индия, в одичавшем состоянии растет в субтропических и тропических частях Азии и Африки. Культивируется на юге европейской части Российской Федерации, в странах с теплым климатом, в частности в Северо-Восточной Африке, южной части Аравийского полуострова, на острове Мадагаскар.

МЕСТООБИТАНИЕ. Требователен к почве, теплу, свету, предпочитает хорошо дренированную, богатую питательными веществами почву, может возделываться в горшках.

ЗАГОТОВКА. Сырье собирают в сухую погоду в фазу цветения основной массы растений (конец июля – августа) до 2–3 раз в сезон; запаздывание сбора ведет к потере зеленой массы (листья начинают осыпаться), к снижению содержания эфирного масла. Чтобы получить тройной урожай,

необходимо при первом и втором сборе оставлять на нижней части стебля листья, тогда растение сможет снова дать побеги. Срезают побеги длиной 8–12 (до 20) см не ниже линии облиствения, поскольку стебли содержат мало эфирного масла.



Рис. 11. Базилик мятолистный – *Ocimum menthifolium* L.

СУШКА. Скошенную траву сушат в специальных сушилках при температуре до 35 °С или же разложив тонким слоем в проветриваемом помещении, вдали от прямых солнечных лучей. Если сушить базилик при более высокой температуре, из него улетучатся эфирные масла. Хорошо высушенные растения сохраняют яркую окраску и прекрасный аромат. Сухую траву базилика следует обмолотить, чтобы отсечь созревшие семена и отделить крупные стебли. Эфирное масло базилика получают путем перегонки травы с водяным паром. Для этого подходит как сухое, так и свежее сырье.

ВНЕШНИЕ ПРИЗНАКИ. Лекарственным сырьем служит надземная часть растения, собранная в период начала цветения растения. Сырье имеет бальзамический запах, приятный вкус. Может быть зеленого или фиолетового цвета. Стебель имеет характерную антациановую окраску. Зелень базилика имеет очень приятный пряный запах душистого перца со слегка холодящим солоноватым вкусом.

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ. Все надземные части растения базилика, особенно листья и цветки, содержат эфирное масло (в листьях – 1,6–6 %, в соцветиях – 1,5–3,5 %, в стеблях – до 0,3 %), с приятным запахом душистого перца, основным компонентом которого являются метилхавикол (до 60 %), хавикол, эвгенол, камфора, цинеол, l-линалоол, пинен, оцимен (мирцен), также фитонциды, гликозиды, сапонины, рутин (150 мг %), β -каротин (3–8,7 мг %), рибофлавин (0,092 мг %), никотиновая кислота (0,315 мг %), витамин Е, 0,9 % сахаров, 17,1 % крахмала, 16,3 % белков, 4,73 % жиров, 12,6 % клетчатки, 6 % дубильных веществ (1,67 % танинов); в листьях имеется до 62 мг % аскорбиновой кислоты (в 2,5 раз больше, чем в зелени петрушки). В семенах содержится 12–20 % жирного масла.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА. Трава базилика мятолистного – сырье, эфирное масло, камфорное масло, камфорный спирт, камфора бромистая.

ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ГРУППА. Фитоадаптоген, противовоспалительное, антисептическое средство.

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА. Базилик хорошо известен своими адаптогенными свойствами, которые могут помочь организму приспособиться к стрессовой среде. В исследованиях на животных было обнаружено, что базилик содержит окимозиды и оцимарин – два соединения, которые обладают антистрессорными свойствами. Возбуждает аппетит, улучшает пищеварение и оказывает противовоспалительное действие, что обусловлено наличием эфирного масла, стимулирует работу мозга. Камфора обладает антисептическим и мягким раздражающим действием, при наружном применении вызывает покраснение кожи, слабое раздражение и мягкую анальгезию. Она способна усиливать деятельность сердца, увеличивая обменные процессы в сердечной мышце и ее чувствительность к симпатической пульсации, возбуждать центральную нервную систему, особенно центры продолговатого мозга. Камфора ингибирует агрегацию тромбоцитов, повышает тонус сосудов. При выделении из организма через дыхательные пути камфора способствует отхаркиванию.

ПРИМЕНЕНИЕ. Эфирное масло базилика может помочь справиться с депрессией и тревогой. Считается, что трава стимулирует нейротрансмиттеры, которые регулируют гормоны, ответственные за стимулирование счастья и энергии. Базилик считается мощным адаптогеном. Его противовоспалительные и иммуностимулирующие свойства помогают справляться со стрессом. Настой травы помогает при нервных расстрой-

ствах, применяют при воспалительных процессах на коже, в желудочно-кишечном тракте, при болезнях органов дыхания, воспалительных процессах мочевыводящих путей, в ротовой полости, при ослаблении дыхания и в качестве общетонизирующего средства за счет наличия в химическом составе растения камфоры и хавикола. Запаренные в горячей воде семена или трава используют при воспалении глаз, трещинах сосков, заболеваниях суставов. Камфору применяют в качестве препарата, стимулирующего сердечную деятельность и дыхание, как седативное средство, антисептик и дезинфицирующее средство. Ее прописывают при комплексной терапии острой и хронической сердечной недостаточности, при отравлении снотворными и наркотическими средствами, угнетении дыхательного центра при пневмонии и других инфекционных заболеваниях, коллапсе легких. Местно применяют камфору при артрите, пролежнях, миалгии, артрите и ревматизме. В качестве содержащего камфору средства, базилик мятолистный эффективен как потогонное и отхаркивающее средство, при простудах и бронхитах.

Суточная доза: для телят 5–8 г, в форме настоя 1 : 20.

АСТРАГАЛ ШЕРСТИСТОЦВЕТКОВЫЙ – *ASTRAGÁLUS DASYÁNTHUS* PALL.

Трава астрагала шерстистоцветкового – *Herba Astragáli dasyánthi*

Семейство бобовые – *Fabaceae*

Другие названия: *кошачий горох*

Род насчитывает 1500 видов, он самый крупный в семействе и среди цветковых растений во флоре России (800 видов).

Научное название рода происходит от греч. *Astragalos* – «позвонок; игральная кость», что, вероятно, связано с характерной для большинства его видов узловатостью стеблей.

БОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА. Многолетнее травянистое растение высотой около 40 см, с мощно развитой стержневой корневой системой. Корни содержат много элементов склеренхимы, важной особенностью также является поселение в них бактерий, обладающих способностью использовать атмосферный азот для синтеза белков. Благодаря этим симбиотическим отношениям может хорошо развиваться на бедных азотом почвах. Стебли ребристые, полые, многочисленные, лежащие и прямостоячие или приподнимающиеся, не одревесневающие, облиственные. Листья черешковые, парноперистые. Цветет

в июне – июле. Цветки сидят по два в пазухах листьев. Венчик бледно-желтый, бледно розовый. Плоды созревают в июле – сентябре. Плод – боб. Имеется более 800 видов (рис. 12).

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Природный ареал распространения охватывает южные регионы Западной и Восточной Сибири, Кавказ, Приамурье, юго-восток Казахстана, Монголию, Корею, северные районы Китая. В качестве лекарственного сырья в промышленных масштабах культивируется в Северо-Восточном Китае и США.

МЕСТООБИТАНИЕ. Встречается на опушках и полянах лиственных, сосновых лесов, по долинам, берегам рек, на суходольных и лесных лугах, в степях, на степных каменистых, скалистых склонах, в горных пихтовых и еловых лесах от равнины до верхнегорного пояса, может хорошо развиваться на почвах бедных азотом.



Рис. 12. Астрagal шерстистоцветковый – *Astragalus dasyanthus* Pall.

ЗАГОТОВКА. С дикорастущих растений траву срезают ножами или серпами в фазу массового цветения до образования плодов, на плантациях скашивают на высоте 5–7 см от поверхности почвы, оставляя грубые, почти безлистные основания стеблей. Заготовку проводят до появления на растениях мучнистой росы и ржавчины. Срезанную траву рыхло складывают в корзины, мешки и тут же отправляют на сушку.

СУШКА. Сушат траву на чердаках, под навесами или в сушилках при температуре не выше 55 °С, раскладывая тонким слоем (5–7 см), периодически перемешивая.

ВНЕШНИЕ ПРИЗНАКИ. Все части сырья густо опушены мягкими длинными беловатыми волосками, особенно чашечка. Стебли ребристые, толщиной до 3 мм, полые. Листья непарноперистосложные с длинными черешками (12–20 см), с 12–14 парами короткочерешковых продолговато-овальных или ланцетно-продолговатых листочков и треугольно-ланцетных шиловидно заостренных беловатых прилистников, около 15 мм длиной и 6 мм шириной. Цветки по 10–20 собраны в плотные головчатые кисти на длинном (до 15 см) цветоносе. Чашечка колокольчатая с пятью шиловидно-линейными зубчиками. Венчик мотыльковый, тычинок 10, 9 срастаются у основания, 1 – свободная. Цвет стеблей буровато-серый, листьев – серовато-зеленый, цветков – желтый. Запах своеобразный, слабый. Вкус сладковатый.

Резаное сырье. Кусочки стеблей, листьев и цветков различной формы размером от 1 до 8 мм. В сырье астрагала шерстистоцветкового недопустима примесь травы астрагала пушистоцветкового (*A. Pubiflorus* DC.), у которого кисть цветков сидячая или с коротким цветоносом; в цветках опушены чашечка, флаг, крылья, а лодочка голая.

СОЛОДКА ГОЛАЯ – *GLYCYRRHIZA GLABRA* L.

Солодка уральская – *Glycyrrhiza uralensis* Fisch.

Корни солодки – *Radices Glycyrrhizae*

Семейство бобовые – *Fabaceae*

Другие названия: солодка, комчуг, осолодка, лакричник гладкий, солодковый корень, сладкий корень

Насчитывается около 15 видов солодки.

БОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА. Многолетнее травянистое растение с мощной корневой системой. Основной корень, а также вертикальные и горизонтальные корневища образуют многоярусную сеть переплетений. Корни глубоко проникают в почву (до 8 м). Стебель ветвистый, высотой 1,5–2 м. Листья очередные, непарно-перистосложные, яйцевидные, железисто-волосистые. Цветки беловато-фиолетовые, собраны в кисть. Плод – кожистый бурый боб. Цветет в мае – июне (рис. 13).



Рис. 13. Солодка голая – *Glycyrrhiza glabra* L.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Широко распространена в умеренных и субтропических областях Евразии, северной Африки, Америки и Австралии. *Солодка голая* распространена на территории Средней Азии, Казахстана, на Кавказе, а также на юго-востоке европейской части России. Встречается в Южной и Восточной Европе. *Солодка уральская* не произрастает на территории европейской части России, но образует большие заросли в Сибири, растет в Средней Азии и Казахстане.

МЕСТООБИТАНИЕ. Произрастает по берегам рек, в степных и полустепных районах, а также в горной местности, если может достигнуть корнями грунтовых вод.

ЗАГОТОВКА. Проводится с марта по ноябрь. Используют тракторную тягу с глубоколемешными плантажными плугами. Выпахивают корневую систему на глубину 50–70 см, предварительно скосив надземную часть. После вспашки выбирают корни, отсекают стеблевые части, дефектные куски и складывают сырье в валки для провяливания, а затем в бурты. Выкапывают 75 % здоровых, светло-желтых на изломе корней и корневищ, 25 % корневищ оставляют в почве для обеспечения вегетативного размножения и восстановления зарослей, из обрывков столонов с сохранившимися почками быстро вырастают новые растения.

СУШКА. Собранное сырье очищают от остатков земли и сушат на открытом воздухе или в сушилках при температуре 50–60 °С. Второй раз заготавливать сырье на одном и том же участке можно через 6–8 лет.

ВНЕШНИЕ ПРИЗНАКИ. *Цельное сырье.* Куски корней и подземных побегов разной длины, толщиной от 0,5 до 5 см и более, цилиндрической формы. Встречаются куски корней, переходящие в сильно разросшиеся корневища до 15 см толщиной. Для медицинских целей используют два вида сырья: неочищенные корни солодки – *Radices Glycyrrhizae naturals*, очищенные от пробки корни – *Radices Glycyrrhizae mundatae*. У неочищенных корней и побегов поверхность покрыта бурой пробкой, продольно-морщинистая; очищенное сырье снаружи от светло-желтого до буровато-желтого (наличие флавоноидов) цвета с незначительными остатками пробки; излом светло-желтый, волокнистый. Под лупой строение корней и подземных побегов беспучковое, лучистое. На поперечном срезе видны многочисленные сердцевинные лучи. У побегов в центре небольшая сердцевина, у корней ее нет. Запах отсутствует, вкус сладкий, приторный, слегка раздражающий (глицирризин). Корни других, нефармакопейных видов солодки беловатые на изломе и сладкого вкуса не имеют.

Измельченное сырье. Кусочки различной формы для неочищенного сырья от 1 до 10 мм, для очищенного – от 3 до 6 мм.

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ. Полезные свойства солодки зависят от биологически активных веществ, содержащихся в растении. В корнях и корневищах содержатся сладкое гликозидоподобное вещество – сапонин глицирризин (до 34 %), флавоноиды, глюкоза, сахароза, крахмал, камеди, слизи, органические кислоты, витамин С, пектиновые, смолистые, горькие, дубильные вещества, липиды. Содержание водорастворимых экстрактивных веществ может достигать 40 %.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА:

- солодки корни, сырье измельченное. Отхаркивающее средство;
- в составе сборов (грудные № 2–4; мочегонные № 1–2; желудочно-кишечный; отхаркивающий; слабительный № 2;
- порошок входит в состав комплексных лекарственных средств («Коделак»; порошок солодкового корня сложный);
- экстракты солодкового корня сухой и густой (получают извлечением 0,25-процентным раствором аммиака). Используются как наполнители при изготовлении пилюль, входят в состав грудного эликсира;
- солодки сироп. Отхаркивающее средство;
- глидеринина мазь, мазь 1 % и 2 % (глидеринин (18-дегидроглицирретовая кислота), выделенный из экстракта корней солодки).

Противовоспалительное и антиаллергическое средство. Применяют при аллергических дерматитах;

- «Ликвиритон», таблетки по 0,1 г (сумма флавоноидов из корней солодки). Оказывает противовоспалительное, спазмолитическое и антисекреторное действие. Применяют при неосложненной язвенной болезни;
- «Флакарбин», гранулы (сумма флавоноидов из корней солодки). Оказывает противовоспалительное и спазмолитическое действие. Применяют при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки.

ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ГРУППА. Фитоадаптоген, отхаркивающее средство.

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА. Солодка обладает способностью повышать устойчивость к стрессу, т. к. модулирует уровень гормона стресса – кортизола. С одной стороны, она поддерживает организм при гипофункции надпочечников, то есть когда кортизола слишком мало, а с другой – помогает снизить и нормализовать его количество при избытке. Протективные, адаптогенные свойства обусловлены количеством флавоноидов. Отхаркивающие свойства зависят от количества слизистых веществ, слабительное действие – от количества камеди.

ПРИМЕНЕНИЕ. Корни солодки применяются при стрессе, заболеваниях верхних дыхательных путей (главным образом при наличии плохо отделяемого, густого и вязкого секрета) в качестве отхаркивающего, противовоспалительного и смягчающего кашель средства. Также препараты растения используются при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, хронических воспалительных заболеваниях слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта в качестве противовоспалительного средства (в составе комплексной терапии).

Телятам при диспепсии выпаивают отвар корня солодки. Для этого в 1 л воды засыпают 15 г измельченного корня солодки и кипятят 40–50 мин. Остужают и выпаивают по 200–400 мл за 30 мин. до кормления. При своевременном лечении выздоровление через 2–3 дня. Корень солодки дают в форме отвара (1 : 20).

Ориентировочные дозы корня солодки: лошадям 20–75 г, крупному рогатому скоту 25–100 г, овцам 5–15 г, свиньям 5–10 г; молодняку: телятам 1–10 г, жеребяткам 1–10 г, поросятам 0,1–1 г, ягнятам 0,2–1,2 г, собакам 0,1–2 г, кошкам 0,5–1 г, курам 0,1–1 г.

КЛЮКВА БОЛОТНАЯ – *ОХУСОЦКУС PALUSTRIS* PERS.

Плоды клюквы – *Fructus Oxycocci*

Семейство вересковые (*Ericaceae*)

Другие названия: обыкновенная клюква, клюква четырехлепестная

Название «клюква» происходит от немецкого *kraanbere*. По-английски «клюквой» (*cranberry*) растение впервые названо миссионером Джоном Элиотом в 1647 году. Около 1694 года немецкие и голландские колонисты в Новой Англии использовали слово «клюква» для обозначения расширяющегося цветка, стебля, чашечки и лепестков напоминают шею, голову и клюв журавля. Традиционное английское название растения, более распространенного в Европе, *Assinium oxycoccos*, *cranberry*, происходит от растения с маленькими красными ягодами, произрастающего на болотистых землях Англии.

Ботаническая характеристика. Стелющийся вечнозеленый кустарничек с нитевидными стеблями. Длина стебля – до 75 см. Листья очередные, мелкие (0,5–1,5 см в длину), продолговато-яйцевидные, кожистые, цельнокрайние, сверху темно-зеленые. Цветки на длинных цветоносах, венчик розовый, четырехраздельный. Плод – шаровидная ягода темно-красного цвета с сизым налетом (рис. 14).



Рис. 14. Клюква болотная – *Oxycoccus palustris* Pers.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. В Великобритании клюква относится к местному виду *Vaccinium oxycoccos*, в то время как в Северной Америке – к *Vaccinium macrocarpon*. *Vaccinium oxycoccos* культивируется в Центральной и Северной Европе, в то время как *Vaccinium macrocarpon* культивируется на всей территории северной части Соединенных Штатов,

Канады и Чили. В некоторых методах классификации *Oxycoccus* рассматривается как самостоятельный род. Ее можно найти в кислых болотах во всех более прохладных регионах северного полушария.

Клюква – голарктический вид, распространенный в северном полушарии. Клюква болотная (обыкновенная) растет в Евразии и Северной Америке. Близкий вид – клюква мелкоплодная (*Oxycoccus microcarpus* *Vaccinium microcarpum*) – растет на территории Европы и Азии, доходит до Кореи, растет на Дальнем Востоке, встречается в горах (Карпаты, Урал). Клюква мелкоплодная наиболее страдает от разрушения мест обитания, осушения болот, освоения заболоченных территорий.

МЕСТООБИТАНИЕ. В природных биоценозах клюква растет на болотах, во влажных местах, в хвойных лесах со сфагновым покровом. Частые места произрастания клюквы – сфагново-осоковые болота с питанием грунтовыми водами и верховые болота. Реже клюква растет на заболоченных берегах озер или стариц. Обычные спутники клюквы – мох-сфагнум, другие зеленые мхи, разные виды осоки, подбел, карликовая береза. Клюква весьма светолюбива, но не требовательна к минеральному питанию.

ЗАГОТОВКА. Клюкву собирают осенью, когда плоды приобретают характерный темно-красный цвет, и в идеале после первых заморозков. Ягоды, которые получают солнце, становятся темно-красными, когда полностью созревают, в то время как ягоды, которые не созревают полностью, имеют бледно-розовый или белый цвет. Обычно это происходит с сентября по первую половину ноября. Для сбора урожая клюквы грядки заливают водой на 6–8 дюймов (15–20 см) выше виноградных лоз. Через грядки проезжает комбайн, чтобы снять плоды с виноградных лоз. В течение последних 50 лет использовались комбайны с водяными катушками. Собранная клюква плавает в воде, ее можно загнать в угол грядки и транспортировать или выкачивать из грядки. С фермы клюкву доставляют на приемные станции, где ее очищают, сортируют и хранят перед упаковкой или переработкой. В то время как клюкву собирают, когда она приобретает темно-красный цвет, ее также можно собирать заранее, когда она еще белая, именно так получают белый клюквенный сок. Урожайность ниже на грядках, собранных рано, а раннее затопление, как правило, повреждает лозы, но не сильно. Виноградные лозы также можно тренировать с помощью сухого сбора, чтобы избежать повреждений при последующих урожаях.

Хотя большая часть клюквы собирается влажным способом, как описано выше, 5–10 % урожая в США по-прежнему собирают сухим спосо-

бом. Это влечет за собой более высокие затраты на рабочую силу и более низкий урожай, но ягоды, собранные в сухом виде, менее помяты и могут продаваться как свежие фрукты вместо того, чтобы их немедленно замораживать или перерабатывать. Первоначально сбор урожая осуществлялся с помощью двуручных гребенчатых совков, а сегодня сухой сбор осуществляется с помощью моторизованных шагающих комбайнов, которые должны быть достаточно маленькими, чтобы перемещаться по грядкам, не повреждая лозы.

Клюква для свежего рынка хранится в неглубоких контейнерах или коробках с перфорированным или решетчатым дном, которые предотвращают гниение, позволяя воздуху циркулировать. Поскольку сбор урожая приходится на позднюю осень, клюкву для свежего рынка часто хранят в толстостенных амбарах без механического охлаждения.

Температура регулируется путем открытия и закрытия вентиляционных отверстий в сарае по мере необходимости. Клюква, предназначенная для переработки, обычно замораживается в контейнерах для массовых грузов вскоре после прибытия на приемную станцию. Наиболее полезна клюква осеннего сбора, еще не тронутая морозом. Чаще всего клюкву собирают недозрелой, а ее созревание проходит уже позже, на хранении. Вручную клюкву собирают до морозов и с наступлением заморозков. Когда ягоды немного подмерзают, они становятся менее кислыми. Третий этап сбора клюквы – после таяния снега, в это время эта ягода наиболее сладкая, но в ней частично разрушаются витамины и распадаются органические кислоты. Клюква долго хранится в стеклянной банке, залитая обычной холодной водой.

СУШКА. Свежесобранные плоды сначала подвяливают на воздухе, а затем сушат при температуре 50–70 °С.

ВНЕШНИЕ ПРИЗНАКИ. Ягоды могут быть свежими или примороженными, без плодоножек, шаровидные или продолговато-яйцевидные, разнородные по размерам (диаметр 10–18 мм) и окраске (от розового до темно-красного цвета), блестящие, сочные; могут быть влажными, но не выделять сок. Запах слабый, вкус кислый.

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ. Сырая клюква на 87 % состоит из воды, на 12 % углеводов и содержит незначительное количество белка и жира. В 100 г сырой клюквы содержится 46 ккалорий и умеренный уровень витамина С, пищевых волокон и необходимого пищевого минерала марганца, каждый из которых составляет более 10 % от его дневной нормы. Другие питательные микроэлементы имеют низкое содержание.

Сушеная клюква обычно перерабатывается с содержанием сахара, в 10 раз превышающим ее натуральное содержание. Процесс сушки также устраняет содержание витамина С.

В составе свежих ягод клюквы много воды, полезные органические вещества, витамины, микроэлементы. Энергетическая ценность 192 кДж. Пищевая ценность на 100 г продукта: вода 87 г, белки 0,39 г, жиры 0,13 г (насыщенные 0,011 г, мононенасыщенные 0,018 г, полиненасыщенные 0,055 г), углеводы 12,20 г (сахара 4,04 г, пищевые волокна 4,6 г), ретинол (витамин А) 3 мкг, β -каротин 36 мкг, тиамин (В1) 0,012 мг, рибофлавин (В2) 0,020 мг, ниацин (В3) 0,101 мг, пиридоксин (В6) 0,057 мг, фолатин (В9) 1 мкг, аскорбиновая кислота (витамин С) 13,3 мг, токоферол (витамин Е) 1,2 мг, витамин К 5,1 мкг, кальций 8 мг, железо 0,25 мг, магний 6 мг, фосфор 13 мг, калий 85 мг, натрий 2 мг, цинк 0,1 мг, селен 0,1 мкг, марганец 0,36 мг, медь 0,06 мг, лютеин+зеаксантин 91 мкг.

С практической точки зрения в плодах клюквы наибольшее значение имеют сахара, органические кислоты, пектиновые вещества и витамины. Из кислот в ягодах преобладает лимонная кислота, также присутствуют бензойная, хинная, урсоловая, хлорогеновая, яблочная, олеаноловая, γ -окси- α -кетомасляная, α -кетоглутаровая. В незначительных количествах – щавелевая и янтарная кислоты. Из сахаров основное место занимают глюкоза и фруктоза, значительно меньше сахарозы. Из группы полисахаридов наибольшее практическое значение имеют содержащиеся в значительном количестве в ягодах клюквы пектины. Плоды клюквы богаты витамином С, в этом клюкву можно сравнить с апельсином, лимоном, грейпфрутом, земляникой садовой. Из других витаминов плоды клюквы содержат В1, В2, В5, В6, РР. Клюква является ценным источником витамина К1 (филлохинон), не уступая капусте и землянике. Из других веществ в составе плодов отмечаются бетаин и биофлавоноиды – антоцианы, лейкоантоцианы, катехины, флавонолы и фенолокислоты, а также макро- и микроэлементы – значительное количество калия, меньше фосфора и кальция. Сравнительно много в ней железа, также есть марганец, молибден, медь. Кроме них, имеются йод, магний, барий, бор, кобальт, никель, олово, свинец, серебро, титан, хром, цинк, алюминий и др.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА. Сироп, сок, морс из клюквы, мазь из клюквы, лекарственные препараты «Уро-Урси», «Цистокур», «Уронекст» и др. Свежая клюква, сушеная клюква, клюквенный порошок из высушенного жмыха, экстракт клюквы входят в состав кормов для животных.

ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ГРУППА. Фитоадаптоген.

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА. Витамины группы В и цинк активизируют работу мозга. Моносахарид глюкоза клюквы обеспечивает клетки нервной ткани питанием. Селен в составе клюквы необходим для нормального функционирования органов зрения. Клюква – вместилище микроэлемента калия, который участвует в натриево-калиевом насосе в мембранах клеток. Благодаря большому содержанию калия ягоды клюквы помогают активировать ферменты, снимают отеки и предотвращают накопление жидкости в тканях. Благодаря наличию фруктозы в составе клюквы ее можно употреблять при сахарном диабете. Клюква усиливает выработку белков иммуноглобулинов, которые отвечают за иммунитет, повышает сопротивляемость организма многим инфекциям, в том числе гнилостным бактериям и паразитическим грибкам. Пектины и пищевые волокна клюквы стимулируют работу кишечника и полезны для кишечной микрофлоры. Способствуя росту микрофлоры кишечника, клюква помогает всасыванию органических компонентов, синтезу многих витаминов (К, В₁, В₂, В₃, В₆, В₁₂). Катехины и витамин С, входящие в состав клюквы, блокируют свободные радикалы, разрушающие клетки и ускоряющие старение. Употребление ягод клюквы в любом виде поддерживает работу сердца (в частности миокарда), повышает эластичность сосудов. Железо в составе плодов клюквы входит в состав красных клеток крови (эритроцитов), переносящих кислород. Клюква понижает содержание протромбина в крови. Органические кислоты в составе клюквы окисляют недоокисленные соединения, уничтожают некоторые из бактерий. Ягоды клюквы оказывают противовоспалительное, жаропонижающее, антибактериальное, общеукрепляющее, ранозаживляющее, освежающее, тонизирующее действие, повышают эластичность, прочность стенок кровеносных капилляров, улучшают аппетит, усвоение пищи, выделение желудочного сока и сока поджелудочной железы.

ПРИМЕНЕНИЕ. Клюква полезна почти при всех инфекционных заболеваниях. Ее уникальный состав часто помогает организму преодолеть недуги и болезни, укрепляет его, повышает жизненный тонус. Наиболее важна эта ягода для профилактики проблем со здоровьем. Соком клюквы смазывают мокнущие раны и язвы. Ягоды клюквы широко применяют при гастритах с пониженной кислотностью желудочного сока, колитах, воспалении поджелудочной железы, ожирении, при назначении бессолевой диеты. Они усиливают действие антибиотиков и других лекарств при циститах, нефритах, акушерских воспалительных заболеваниях, предохраняют от образования камней в почках. Ягоды с листьями

улучшают обмен веществ. Сироп, сок, морс из клюквы утоляют жажду, способствуют понижению температуры, оказывают мочегонное, бактерицидное действие, улучшают сон и общее состояние.

Дозы «Уро-Урси» *внутрь* кошкам и собакам весом до 10 кг по 1 капсуле в день, при весе животного до 20 кг – 2 капсулы, при весе животного свыше 20 кг – 3 капсулы 1 раз в день. Допускается смешивание содержания капсулы с кормом. Курс лечения – 14 дней.

ОБЛЕПИХА КРУШИНОВИДНАЯ – HIPPORHAE RHAMNOIDES L.

Плоды облепихи крушиновидной свежие – *Fructus hippophaës rhamnoidis recentes*
Семейство лоховые – *Elaeagnaceae*

Другие названия: облепиха крушиновая, народные названия – сибирский ананас, млечник, восковуха, дереза, ивотерн

Латинское название рода – латинизированная форма греческого названия растения *hipporhaes*, которое происходит от *hippos* – «лошадь» и *rhaos* – «блеск». Считалось, что лошади, выкормленные листьями облепихи, имели особо блестящую шкуру. Видовой эпитет *rhamnoides* происходит от названия крушины (*Rhamnos*) и *oides* – «подобный». Русское название «облепиха» связано с большим количеством ягод на ветвях, которые в благоприятных условиях существования растения буквально «облепляют» ветви.

БОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА. Многоствольный листопадный кустарник, реже дерево, высота которого достигает обычно 1–3 м, а иногда 3–6 м (максимально до 15 м). Молодые побеги серебристые, опушенные, многолетние – покрыты темно-бурой, почти черной корой. Укороченные побеги с многочисленными длинными колючками. Побеги разного возраста создают округлую, пирамидальную или раскидистую крону.

Корневая система облепихи развивается близко к поверхности, не глубже 40 см, распространяясь на широкой площади. Корневую систему составляют скелетные, полускелетные, слабоветвящиеся корни, на которых образуются клубеньки, содержащие азотфиксирующие бактерии. Листья очередные, простые, линейные или линейно-ланцетовидные, сверху серовато-зеленые, снизу буровато- или желтовато-серебристо-белые. Облепиха – двудомное растение, на одних кустах вырастают женские цветки, из которых образуются плоды, на других – мужские, пыльца которых опыляет с помощью ветра женские цветки. Цветки правильные, с простым чашечковидным околоцветником. Тычиночные (мужские)

цветки собраны в короткие соцветия – колосья. Пестичные (женские) расположены в пазухах веточек и колючек, на очень коротких цветоножках. Цветет облепиха в апреле – мае. Облепиха – растение ветроопыляемое, в его цветках практически отсутствует нектар. Так называемый «облепиховый мед» представляет собой сироп из ягод облепихи. Плоды облепихи – круглые или овальные гладкие костянки (ложный плод, состоящий из орешка, одетого разросшимся цветоложем) – желтовато-золотистого, красного или оранжевого цвета, с одной косточкой, блестящие, сочные, со своеобразным вкусом и запахом, напоминающим запах ананаса. Косточка продолговато-яйцевидная, иногда почти черная, блестящая. Плоды созревают в августе – сентябре (рис. 15).

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. В диком состоянии распространена на всей территории Европы, на Кавказе, в Западной и Средней Азии, Монголии, Китае, заходит в тропические районы Пакистана и Индии. На территории России встречается в европейской части, на Северном Кавказе, в Западной и Восточной Сибири, на Алтае.



Рис. 15. Облепиха крушиновидная – *Hippophaë rhamnoides* L.

МЕСТООБИТАНИЕ. Заросли облепихи обычно приурочены к песчаным местообитаниям – поймам рек, берегам озер, морским дюнам.

ЗАГОТОВКА. Для лекарственных целей используют в основном плоды. Собирают плоды облепихи глубокой осенью, когда они приобретают выраженную желтую или красную окраску. Можно собирать даже зимой. Срезание веток с плодами очень губит кусты и на длительное

время истребляет заросли. В Алтайском крае основной способ уборки урожая в естественных зарослях – ошмыгивание плодов проволочными крючками в начале их созревания. Свежие плоды хранят в прохладном, защищенном от света месте не более 3 дней, а замороженные – в неотопляемых помещениях или холодильниках до 6 месяцев.

СУШКА. Свежесобранные плоды сначала подвяливают на воздухе, а затем сушат при температуре 50–70 °С.

ВНЕШНИЕ ПРИЗНАКИ. Сырье в виде свежих, зрелых, сочных шаровидных или овальных плодов – костянок длиной 4–12 (до 15) мм, с плодоножками или без них. Косточка одна. Цвет от желтого до темно-оранжевого. Запах слабый своеобразный, напоминающий запах ананаса. Вкус сладковато-кислый.

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ. По количеству витаминов и полезных веществ облепиху называют королевой среди плодово-ягодных растений: плоды содержат целый комплекс витаминов (С – до 900 мг %, В1, В2, В6, В9, Е, Р, РР), органические кислоты (лимонная, яблочная, виннокаменная), каротиноиды (каротин – 60 %, криптоксантин, зеаксантин, физальен), фолиевая кислота, дубильные вещества, флавоноиды, фосфолипиды, сахара, жирное масло – 8 %, микроэлементы (кобальт, никель, ванадий, марганец, серебро, медь, железо, кремний), минеральные соли, пектины; семена содержат также группу витаминов, жирное масло – 12,5 %, каротин; листья содержат кумарины, тритерпеновые кислоты, инозит, комплекс витаминов, дубильные вещества, полифенолы; ветви содержат до 10 % дубильных веществ; кора содержит алкалоид гиппофеин, дубильные вещества. Облепиха алтайская – кладовая здоровья, она относится к числу лучших источников витаминов, незаменимых аминокислот, а также жирных кислот омега – 3, 6, 9 и редкой омега – 7.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА:

- масло облепиховое, масло для наружного применения и приема внутрь. Масляный экстракт из плодов облепихи (получают после отжатия сока). Выпускаются также облепиховое масло в капсулах, масло из плодов и листьев облепихи;
- пленка «Облекол», пластины из коллагена с добавлением (1 : 100) облепихового масла;
- аэрозольные комбинированные лекарственные средства с облепиховым маслом для наружного и местного применения («Статизоль», «Олазоль», «Гипозоль»);
- отвар, сок, порошок их жмыха.

ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ГРУППА. Фитоадаптоген.

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА. Облепиха обладает многими лечебными свойствами: адаптогенными и хорошими антиоксидантными свойствами, а также бактерицидным, болеутоляющим, противовоспалительным, эпителизирующим действием. Препараты на основе облепихи благотворно влияют на обмен веществ, пищеварение, уничтожают болезнетворные бактерии. Облепиха оказывает выраженное воздействие на самые разные болезни глаз, улучшает регенерацию тканей после операций, понижает кровяное давление, тонизирует и улучшает кровообращение, а также оздоравливает кожу, помогает избавиться от вредных веществ, восстанавливает силы после длительной болезни, повышает сопротивляемость организма, защищает биологические мембраны от повреждающего действия химических агентов, способствует ускорению заживления язв, ран, эрозии, а также оказывает стимулирующее действие при лечении трофических и лучевых повреждений и регулирует процесс обновления клеток кожи, успокаивает боли. Оксикумарины облепихи предупреждают образование тромбов, а содержащиеся в соке кумарины и флавоноиды обладают противоопухолевой активностью.

ПРИМЕНЕНИЕ. Используют высушенный жмых и приготовленный из жмыха порошок, который применяют в качестве кормовой адаптогенной добавки. Отвар из веток и плодов облепихи, сок, жмых дают животным внутрь при нарушении пищеварения как витаминное и общеукрепляющее средство, а еще из ягод делают спиртовые настойки. Применяют при лечении печени, легких, желудочно-кишечных расстройствах и суставных проблемах. Облепиха обладает антисептическим действием. Масло облепихи применяют для лечения ожогов, обморожений, экзем, плохо заживающих ран, трещин, некоторых болезней глаз, уха, горла, как витаминное средство при гипо- и авитаминозах, при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, лучевых поражений организма, в качестве профилактического средства для уменьшения генеративных изменений слизистых оболочек пищевода и желудка вследствие лучевой терапии опухолей, а также в акушерской практике, готовят аппликации, которые ускоряют эпителизацию и грануляцию тканей кожи. Отвар плодов и веток используют при алопециях и выпадении шерсти, семена применяют как легкое слабительное.

Ориентировочные дозы: сок применяют для лечения по 4–5 мл/кг живой массы животного 3 раза в день за 15–30 минут до кормления. С профилактической целью дозу уменьшают в 2 раза.

ЗВЕРОБОЙ ПРОДЫРЯВЛЕННЫЙ – *Hypericum perforatum* L.

Трава зверобоя – *Herba Hyperici*

Семейство зверобойные – *Hypericaceae*

Другие названия: заячья кровь, кровец, хворой, дюравец обыкновенный

БОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА. Зверобой продырявленный – травянистое многолетнее растение с обширными ползучими корневищами. Его красноватые стебли прямые и разветвленные в верхней части, могут вырасти до 1 м в высоту. Стебли у основания одревесневшие и могут казаться сочлененными из-за рубцов на листьях. Ветви обычно сгруппированы вокруг вдавленного основания. У него супротивные листья без черешков, узкие и продолговатые по форме и 1–2 см в длину. Листья, расположенные на ветвях, образуют укороченные побеги. Листья желто-зеленого цвета, с разбросанными полупрозрачными точками железистой ткани. Точки заметны, когда их держат на свету, придавая вид отверстий. Цветки достигают 2,5 см в поперечнике, имеют пять лепестков и чашелистиков и окрашены в ярко-желтый цвет с заметными черными точками. Цветки появляются в широких спиралевидных кистях на концах верхних ветвей в период с поздней весны и с начала до середины лета. Цимбалы покрыты листьями и несут много цветов. На заостренных чашелистиках черные железистые точки. Многочисленные тычинки объединены у основания в три пучка. Пыльцевые зерна эллипсоидальные. Черные и блестящие семена шероховатые, с сеткой грубых бороздок (рис. 16).

Когда цветочные почки (не сами цветы) или семенные коробочки раздавливаются, образуется красноватая или фиолетовая жидкость.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ: *H. perforatum* произрастает в умеренных частях Европы и Азии, но распространился в умеренных регионах по всему миру как космополитический инвазивный сорняк. Он был завезен в Северную Америку из Европы. Вид процветает в районах с преобладающим количеством осадков зимой или летом; однако распространение ограничено слишком низкими температурами для прорастания семян или выживания рассады. Предельными порогами считаются высоты, превышающие 1500 м, количество осадков менее 500 мм и среднесуточные температуры, превышающие 24 °C (75 °F).

Распространен в лесной, лесостепной и степной зонах европейской части России, в Западной и Восточной Сибири, Забайкалье, на Кавказе, в Крыму, Средней Азии, в Беларуси, Украине.



Рис. 16. Зверобой продырявленный – *Hypericum perforatum* L.

МЕСТООБИТАНИЕ. На суходольных лугах, лесных полянах, в разреженных лесах, среди кустарников, в лесополосах, среди посевов. Встречаются обычно отдельными полосами, участками, большие заросли образуют редко. Удобны для заготовки молодые посадки леса, зарастающие вырубki и пары.

ЗАГОТОВКА. Траву заготавливают в фазу цветения (июль – август) до появления незрелых плодов, срезая ножами или серпами облиственные верхушки длиной до 25–30 см, без грубых оснований стеблей.

СУШКА. Собранную траву сушат в специальных сушилках при температуре до 35 °С, или же разложив тонким слоем в проветриваемом помещении, вдали от прямых солнечных лучей. Траву сушат на чердаках, под навесами или в сушилках при температуре не выше 40 °С. Иногда траву связывают пучками, которые сушат подвешенными в тени. Как лекарственное сырье используется еще один вид зверобоя – зверобой пятнистый (зверобой четырехгранный) *Hypericum maculatum* Crantz.

ВНЕШНИЕ ПРИЗНАКИ. *Цельное сырье.* Верхние части стеблей с листьями, цветками, бутонами и недозрелыми плодами. Стебли полые, цилиндрические, длиной до 30 см, с двумя (у зверобоя продырявленного) или четырьмя (у зверобоя пятнистого) продольными ребрами. Листья супротивные, сидячие, эллиптические или продолговато-яйцевидные, цельнокрайные, голые, длиной до 3,5 см, шириной до 1,4 см. У зверобоя продырявленного листья с многочисленными просвечивающими вместилищами в виде светлых точек. Цветки многочисленные, около 1–1,5 см в диаметре, собраны в щитковидно-метельчатое соцветие.

Чашечка сростнолистная, глубоко пятираздельная, чашелистики ланцетовидные, тонкозаостренные (у зверобоя продырявленного) или продолговато-эллиптические с притупленной верхушкой (у зверобоя пятнистого). Венчик раздельнолепестный, в 2–3 раза длиннее чашечки, лепестков пять. Тычинки многочисленные, сросшиеся у основания нитями в три пучка. Плод – трехгнездная многосемянная коробочка. Цвет стеблей – от зеленовато-желтого до серовато-зеленого, иногда розовато-фиолетовый; листьев – от серовато-зеленого до темно-зеленого; лепестков – ярко-желтый или желтый, с черными точками, хорошо заметными под лупой; плодов – зеленовато-коричневый. Запах слабый, своеобразный. Вкус горьковатый, слегка вяжущий.

Измельченное сырье. Кусочки стеблей, листьев (серовато-зеленого цвета), цветков (желтого цвета) различной формы и недозрелых плодов, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм. Запах слабый, своеобразный. Вкус горьковатый, слегка вяжущий.

Химический состав. В траве зверобоя содержатся дубильные вещества (до 13 %); флавоноиды (до 8 %): гиперозид (в траве – 0,7 %, в цветках – 1,1 %), рутин, кверцетин, кверцитрин и изокверцитрин; каротин, антибиотик гиперфорин; лейкоантоцианиды и антоцианы (5–6 %); эфирное масло (0,1–1,25 %), в состав которого входит цинеол; смолы, никотиновая и аскорбиновая кислоты, витамины Р и РР, холин, антоцианы, сапонины, спирты, следы алкалоидов и другие соединения.

Трава зверобоя содержит красящие вещества: гиперичин (до 0,4 %), псевдогиперицин, протопсевдогиперицин, франгулоэмодинантранол, гиперикодигидродиаантрон, псевдогиперикодигидродиаантрон.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА:

- зверобоя трава, сырье измельченное;
- в составе сборов (противодиабетические сборы «Арфазетин», «Мирфазин»; мочегонные сборы «Бруснивер», «Бруснивер-Т»; желчегонный, гепатопротекторный сбор «Гепафит»);
- зверобоя настойка (настойка (1 : 5) на 40-процентном этаноле);
- «Новоиманин», спиртовой раствор 1 % для наружного применения (суммарный препарат из травы зверобоя продырявленного);
- «Деприм», таблетки (стандартизованный по гиперичину экстракт);
- «Негрустин», капсулы; раствор для приема внутрь (экстракт);
- «Ярсин 300», драже (экстракт). Антидепрессивное средство;

- экстракт травы зверобоя входит в состав ряда комплексных препаратов («Сибектан», «Ново-Пассит», «Фарингал», «Простанорм» и др.), общеукрепляющих бальзамов и эликсиров.

ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ГРУППА. Фитоадаптоген, вяжущее, антисептическое, противовоспалительное, диуретическое средство.

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА. Препараты зверобоя оказывают противовоспалительное, антисептическое, вяжущее, спазмолитическое, диуретическое, адаптогенное действие, стимулируют регенерацию тканей. Растение обладает общеукрепляющими и кровоостанавливающими свойствами. Флавоноиды зверобоя оказывают спазмолитическое действие на гладкие мышцы кишечника, кровеносные сосуды, желчные протоки и мочеточник, препятствуют застою желчи в желчном пузыре, увеличивают отток желчи, предотвращают возможность образования камней, облегчают желчеотделение в двенадцатиперстную кишку в результате уменьшения спазма сфинктера печечно-поджелудочной ампулы, купируют спазмы толстой и тонких кишок, восстанавливают нормальную перистальтику, улучшая переваривающую способность желудочно-кишечного тракта. Зверобой снимает спазм кровеносных сосудов и оказывает капилляроукрепляющее действие, типичное для соединений, содержащих витамин Р. Препараты зверобоя улучшают венозное кровообращение и кровоснабжение некоторых внутренних органов, а также повышают диурез в результате уменьшения напряжения стенок мочеточников и непосредственного увеличения фильтрации в почечных клубочках. Зверобой обладает фотосенсибилизирующими свойствами, т. е. повышает чувствительность человека и животных к действию солнечного света (это связывают с наличием в зверобое пигмента гиперидина). Дубильные вещества растения оказывают легкое вяжущее и противовоспалительное действие, обладают антимикробной активностью по отношению к ряду микроорганизмов, устойчивых к действию антибиотиков. Установлена высокая антибактериальная активность зверобоя продырявленного. Гиперфорин растения подавляет рост золотистого стафилококка, действует на грамположительную микрофлору в низких концентрациях, но почти не действует на грамотрицательные микроорганизмы, грибы и актиномицеты. Бактерицидная активность этого антибиотика значительно ниже бактериостатической. Однако гиперфорин не имеет самостоятельного практического значения ввиду химической нестойкости и нестабильности антимикробной активности. Горькое вещество в водных экстрактах из травы зверобоя

возбуждает желудочную секрецию. Гиперицин, содержащийся в растении, при приеме внутрь играет роль катализатора некоторых внутриклеточных реакций и фактора, регулирующего важные жизненные процессы организма. Также повышает поглощение ультрафиолетовых лучей кожей, однако он не растворяется в воде, поэтому не определяется в настоях и отварах, но имеется в спиртовых извлечениях и в соке растения. Было доказано, что зверобой продырявленный вызывает множественные лекарственные взаимодействия посредством индукции ферментов цитохрома P450 CYP3A4 и CYP1A2. Эта индукция фермента, метаболизирующего лекарственные средства, способствует усилению метаболизма некоторых лекарств, что приводит к снижению концентрации в плазме и потенциальному клиническому эффекту. Считается, что основными компонентами, ответственными за это, являются гиперфорин и аментофлавон. Механизм действия этих взаимодействий – активация рецептора прегнана X. Зверобой продырявленный вызывает лекарственные взаимодействия через индукцию транспортера P-гликопротеина. Повышенная экспрессия P-гликопротеина способствует снижению абсорбции и увеличению клиренса некоторых лекарственных средств, что приводит к снижению концентрации в плазме и снижению клинической эффективности.

ПРИМЕНЕНИЕ. Представлены возможности применения препаратов на основе зверобоя, в т. ч. как наружного антисептического средства, для лечения депрессий, стрессового синдрома и заболеваний желудочно-кишечного тракта. Настой зверобоя применяют при лечении и профилактике гингивитов и стоматитов, для устранения плохого запаха изо рта и укрепления десен. Препараты зверобоя применяют при дискинезиях желчных путей, гепатитах, застое желчи в желчном пузыре, холециститах, хроническом колите, при начальных симптомах желчнокаменной болезни, при гастритах с секреторной недостаточностью, метеоризме, а также при снижении фильтрационной способности почек, функциональной недостаточности почечных клубочков с задержкой жидкости и электролитов в организме. В качестве вспомогательного средства – при мочекаменной болезни. Настои в виде компрессов применяют при кровоточащих и инфицированных ранах. Трава зверобоя является компонентом многих сборов и биологически активных добавок, как фитoadаптоген. Также зверобой применяется при лечении болезней легких, желудка, кишечника и желчного пузыря, при поносах и нервных расстройствах.

Настой зверобоя готовят в соотношении 1 : 10–1 : 20. Применяют внутрь в качестве вяжущего и антисептического средства при диспепсиях, гастритах, колитах.

Ориентировочные дозы внутрь: коровам и лошадям 20–60 г, овцам и свиньям 10–20 г, собакам 3–8 г, курам 1–2 г 2–3 раза в день. При заболеланиях легких выпаивают 3–4 раза в день по 100–200 мл за 30 мин. до кормления.

ОСИНА ОБЫКНОВЕННАЯ – *POPULUS TREMULA* L.

Кора осины – *Cortex Populi*

Листья осины – *Folia Populi*

Семейство ивовые – *Salicaceae*

Другие названия: *тополь дрожащий* (из-за особенности листьев дерева дрожать на малейшем ветру), *горечавка*, *иудино дерево*, *осиновое дерево*, *осыка*, *осинка*, *осичина*, *трясучка*, *шептун-дерево*

БОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА. Осина имеет колонновидный ствол, который может достигать 35 м высоты и 1 м в диаметре. Корневая система дерева глубокая, корневые отпрыски разрастаются довольно сильно. Молодые осины имеют гладкую, светло-зеленую или зеленовато-серую кору, растрескивающуюся и темнеющую к комлю со временем. Цвет древесины осины – белый, с зеленоватым оттенком. Листья дерева округлые, иногда ромбические, расположены очередно. Длина листьев осины от 3 до 7 см, острые или тупые на вершине, с округлым основанием, края городчатые, с перистым жилкованием. У побегов поросли листья могут быть до 15 см в длину и иметь почти сердцевидную форму. Черешки листьев осины, сплюснутые с боков в верхней части, длинные, из-за этого происходит сильное дрожание листьев при движении воздуха. Осенью листья меняют свой цвет – от зеленого до золотисто-желтого и коричнево-красного. Осина – раздельнополое растение. Цветки мелкие, невзрачные, растут в свисающих сережках. Мужские сережки красноватого цвета, длиной до 15 см, женские сережки зеленоватого оттенка, тоньше, чем мужские. Осина цветет до того, как распустятся листья, то есть в конце апреля – начале мая. Созревание семян происходит через 35 дней, затем они рассеиваются ветром. Для прорастания на влажной почве достаточно 1–2 дней. Цвести осина начинает по прошествии 10–12 лет, затем цветение и плодоношение происходят ежегодно. Плод

осины – очень маленькая коробочка, семена внутри которой снабжены пучком волосков (рис. 17).

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Ареал охватывает Западную Европу, Казахстан, Центральную Азию, Китай (Маньчжурия), Северную Корею, северную часть Монголии. В России распространена в европейской части, Крыму, Сибири, на Дальнем Востоке (за исключением тундры), Северном Кавказе. Обычна во всех природно-административных регионах Саратовского Правобережья. В Ртищевском районе отмечена в районе бывшего села Ртищево.

МЕСТООБИТАНИЕ. Растет на границе леса и тундры, встречается в лесной и лесостепной зонах, по берегам водоемов, в лесах. Дерево непривередливо, хорошо растет на различных почвах как осинниками, так и в составе смешанных лесов. В степях из деревьев образуют осиновые колки, которые размножаются побегами корневой системы, при этом новые стебли в колонии появляются далее 30–40 м от родительского дерева. Некоторые осиновые колонии такого рода могут достигать нескольких гектаров, увеличиваясь примерно на метр в год. Расположение корневой системы таких колоний позволяет переживать деревьям лесные пожары.

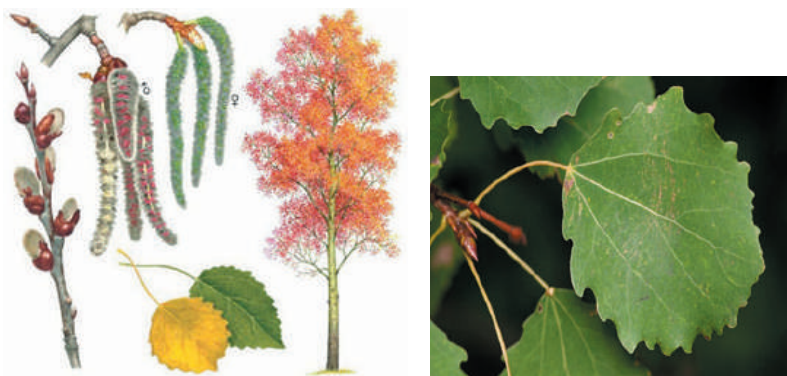


Рис. 17. Осина обыкновенная – *Populus tremula* L.

ЗАГОТОВКА. В лекарственных целях заготавливают молодые побеги и листья, почки, кору, которые собирают: почки – весной, до начала распускания; листья, побеги – в мае – июне; кору (молодых веток) – весной. Цветет осина до того, как появятся листья, поэтому сбор листьев проводится в начале мая либо в июне. Почки осины нужно собрать до того,

как они распустятся. Кора собирается не только с молодых деревьев осины, толщиной 7–8 см, но и с тонких веток, приблизительно с 20 апреля и по 1 июня – в период начала движения сока. Кора надрезается острым ножом вокруг ствола, на расстоянии около 30 см. После этого на каждой получившейся трубочке делают вертикальный надрез и снимают кору. Лучше не состругивать кору с осины, чтобы в сырье не попала древесина – это снижает лекарственные свойства коры.

СУШКА. Листья сушат в тени, также можно высушить сырье и в сушилке при температуре около 60 градусов. Собранную кору, разрезанную на кусочки длиной в 3–4 см, высушивают под навесом, или в духовке, или в печи (при температуре не выше 60 градусов). Сушку проводят на открытом воздухе в тени, под навесом или в помещении при хорошей вентиляции воздуха, расстелив тонким слоем, не забывая периодически переворачивать.

Готовое высушенное сырье осины обыкновенной хранят в коробках, мешках из натурального материала в сухом помещении при хорошей вентиляции воздуха. Если сырье сушится в помещении, его нужно хорошо проветривать. Нельзя сушить кору осины на солнце, так она теряет свои свойства. Срок хранения листьев и почек осины обыкновенной – 1 год. Срок хранения заготовленного сырья высушенной коры не более 3 лет.

ВНЕШНИЕ ПРИЗНАКИ. Кора осины обыкновенной гладкая, у более старых деревьев ближе к корню имеет трещины. Цвет светло-зеленый, зеленовато-оливковый, зеленовато-серый, у старых деревьев к корню темно-серый. Молодые ветви не опушены. Древесина белая, с зеленым оттенком. Почки мелкие, остроконечные, липкие, вначале мохнатые, затем голые. Цвет коричневатый. Листья осины обыкновенной очередные, крупные, голые, у основания округлые, с перистым жилкованием. На длинных ветках округлые или треугольно-эллипсоидные, крупнонарезанные, на коротких – округло-треугольные, короткозаостренные, зубчатые, иногда с редкими шелковистыми волосками. Длина: 3–7 см, у порослевых побегов – до 15 см. Черешки длинные, сплюснуты с боков в верхней части.

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ. Листья осины содержат гликозиды, в том числе салицин, каротин, каротиноиды, аскорбиновую кислоту, протеин, жир, клетчатку, углеводы, органические кислоты, флавоноиды, фенолгликозиды, антоцианы и дубильные вещества. В коре также содержатся гликозиды (салицин, саликоротин, тремулацин, горькие гликозиды, популин),

эфирное масло, пектин, салицилаза, дубильные вещества. Кора осины содержит много полезных микроэлементов: медь, молибден, кобальт, цинк, железо, йод, никель. Почки осины содержат гликозиды салицин и популин, бензойную и яблочную кислоты, дубильные вещества, эфирное масло, углеводы и другие соединения. Древесина осины содержит целлюлозу, нектазан, смолу.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА. Отвар из коры осины, настой из листьев осины, экстракт коры осины.

ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ГРУППА. Фитоадаптоген.

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА. Кора осины содержит биологически активные вещества, определяющие ее фармакологические свойства. Осина при стресс-синдроме используется как фитоадаптоген. Кроме того, фенолгликозиды обуславливают противогельминтное действие (особенно против описторхов). Антигельминтное действие осине придают фенолгликозиды, производные салигенина – салицин, популин, тремулоидин, тремулацин, саликортин. Экстракт осины особым образом действует на гельминтов: он проникает через кожно-мышечный мешок паразита, нарушает структуру его органов и тем самым вызывает гибель. Экстракт коры осины малотоксичен и практически лишен аллергизирующих свойств. Более того, препарат снижает уровень гиперчувствительности немедленного типа (ГНТ), побочных реакций на препарат не наблюдалось, были выражены желчегонный и противовоспалительный эффекты. Дубильные вещества и органические кислоты, эфирные масла и горечи придают желчегонные, противовоспалительные, бактерицидные, спазмолитические свойства. Отвар коры осины благоприятно действует на работу печени, способствует выведению мелких камней из желчного пузыря. Экстракт осины содержит большое количество витамина С. Таким образом, прием препаратов осины поможет восполнить его дефицит.

Чтобы лечение принесло пользу, нужно учитывать лечебные и полезные свойства осины обыкновенной и противопоказания, которыми она обладает. Препараты растения не следует принимать при запорах, в том числе хронических. С осторожностью проводят прием осины при дисбактериозе.

ЧЕРНИКА ОБЫКНОВЕННАЯ – *Vaccínium myrtíllus* L.

Плоды черники – *Fructus*

Побеги черники – *Cormi myrtílli*

Семейство вересковые – *Ericaceae*

Подсемейство брусничные – *Vaccinioideae*

Другие названия: черника миртолистная, черница, чернец, чорница, чернишник, черняга, чернега, ворон-ягода

БОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА. Кустарничек высотой 10–30 см, растопыренно-ветвистый, листопадный, с ярко-зелеными, блестящими, угловатыми, зелеными ветвями. Листья очередные, короткочерешковые (2–3 мм), острые, яйцевидно-овальные (1,5–2,5 см в длину и 1–1,3 см в ширину), по краям остро- и мелкопильчатые. Цветки (5–6 мм в длину) одиночные, поникающие, расположены в пазухах листьев. Чашечка с нешироким цельнокрайним отгибом. Венчик бокальчатый (5–7 мм в длину), лепестки зеленоватые или розоватые. Плод – темно-синяя или черная шаровидная ягода (6–8 мм в диаметре). Цветет в мае. Плодоносит в июле – сентябре (рис. 18).



Рис. 18. Черника обыкновенная – *Vaccínium myrtíllus* L.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Черника обыкновенная растет в холодных и умеренных областях Евразии и Северной Америки в хвойных и смешанных влажных или заболоченных лесах, а также в тундре и высокогорье. Часто образует особые типы леса – черничники. В России распространена по всей тундровой и таежной зоне, а также нечерноземной полосе, обычно в хвойных лесах и березняках. Имеет голарктический ареал –

распространена преимущественно в северных и умеренных районах. Северная граница этого ареала на западе достигает островов полярных морей (о. Колгуев), на востоке она опускается к югу, идет по лесотундре и лесной зоне, до тундры доходит редко, в Западной Сибири охватывает все районы; массово распространена в борах Тюменской, Томской, Новосибирской, Кемеровской областей и Алтайского края; в Восточной Сибири – в Енисейском, Лено-Колымском, Ангаро-Саянском и Даурском районах. Южная граница почти совпадает с южной границей распространения сосны. В европейской части Российской Федерации встречается во всех районах до Причерноморского и Нижне-Донского, на Кавказе, в Предкавказье, Дагестане, Западном и Южном Закавказье. Отсутствует в Средней Азии. Произрастает также в Скандинавии, Средней и Атлантической Европе и Западном Средиземноморье, на Балканском полуострове. За исключением самых южных частей Италии и Пиренейского полуострова она произрастает во всей Европе, а также в Малой Азии, Курдистане, Северной Монголии и Северной Америке.

МЕСТООБИТАНИЕ. Преимущественно лесное растение, связанное в своем распространении с различными типами незаболоченных и заболоченных лесов: сосновыми борами, пихтово-еловыми, еловыми, кедровыми, смешанными (лиственно-хвойными) и мелколиственными (березовыми) лесами. В горах выше границы леса и в тундре она входит также в состав некоторых кустарниковых, лишайниковых и моховых сообществ. На болотах встречается только на относительно хорошо дренированных участках, почти исключительно в их краевой части, граничащей с прилегающими к болоту заболоченными или незаболоченными лесами. Нетребовательное растение, хорошо развивается на влажных и сухих минеральных почвах различного механического состава, на голых скалах, торфяниках с умеренным увлажнением. Оптимальными для ее обитания являются среднеувлажненные минеральные почвы, с хорошо развитым гумусовым горизонтом, лесная зона с умеренным увлажнением, особенно в подзоне смешанных хвойно-широколиственных лесов европейской части, на ровных полутенистых местах, где растет сплошными зарослями; также в темнохвойных древостоях зеленомошной и долгомошной групп и в мелколиственных лесах, возникающих после рубок и пожаров. Черника – доминант или субдоминант кустарничкового или травяно-кустарничкового ярусов, сравнительно реже распространена по всей площади фитоценоза. В лесотундре и на высокогорьях растет на открытых местах. Обилие черники в лесной зоне объясняется

ее способностью существовать в условиях значительного затенения. Однако освещенность местообитания оказывает существенное влияние на увеличение урожайности и на развитие ее вегетативных органов. Так, на свету средний прирост ее побегов достигает 35 см, в тени – 30 см в год. Кислотность местообитаний, на которых распространяется черника, колеблется в широких пределах: pH изменяется от 2,78 до 5,5; черника избегает известковых почв. В отношении холодостойкости значительно уступает бруснике и голубике, чувствительна к поздневесенним и ранневесенним заморозкам, особенно в период цветения.

ЗАГОТОВКА. *Плоды* собирают только зрелыми (первая половина августа) в сухую погоду в небольшую по объему тару (ведра, корзины). Собранные плоды очищают от примесей (мха, веточек, хвои, незрелых ягод). Мыть плоды черники и перекладывать их из одной тары в другую нельзя. *Побеги* заготавливают в период с конца цветения до окончания плодоношения (июнь – июль), срезая облиственные неодревесневшие части с цветками и плодами длиной до 15 см.

СУШКА. *Плоды черники* перед сушкой проявляют в течение 2–3 часов при температуре 35–40 °С, а затем сушат при температуре 55–60 °С в сушилках. Можно сушить плоды в русских печах, в солнечную погоду – на открытом воздухе, рассыпав слоем в 1–2 см на ткани или бумаге. Можно сушить на чердаках при хорошей вентиляции. Сушка считается законченной, когда ягоды перестанут пачкать руки и слипаться в комки.

Побеги черники сушат в воздушных или тепловых сушилках с хорошей вентиляцией.

ВНЕШНИЕ ПРИЗНАКИ. *Плоды* – ягоды диаметром 3–6 мм, бесформенные, сильно сморщенные, в размоченном виде шаровидные. На верхушке плода виден остаток чашечки в виде небольшой кольцевой оторочки, окружающей вздутый диск с остатком столбика в центре или с небольшим углублением после его отпадения. В мякоти плода – многочисленные (до 30 штук) семена яйцевидной формы. У основания плода иногда имеется короткая плодоножка. Цвет плодов с поверхности черный с красноватым оттенком, матовый или слегка блестящий; мякоти – красно-фиолетовый; семян – красно-бурый. Запах слабый. Вкус кисло-сладкий, слегка вяжущий.

Побеги представляют собой смесь цельных или изломанных верхушек побегов, отдельных стеблей до 15 см длиной, листьев, реже бутонов, цветков и плодов. Вкус горьковато-вяжущий.

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ. Лечебное действие препаратов черники обыкновенной обусловлено комплексом биологически активных веществ, среди которых ведущей группой являются конденсированные дубильные вещества (галлокатехин, эпикатехин, эпигаллокатехин – до 12 %). В плодах содержится более 14 антоцианов и их производных (от 300 до 700 мг %): 3-О-арабинозиды, 3-О-глюкозиды, 3-О-галактозиды, цианидин, дельфинидин, петунидин, пеонидин, мальвидин, иданин, миртиллин, пеонидин. Также обнаружены другие флавоноиды (рутин, гиперин, гиперозид, кверцетин, авикулярин, кверцитрин, изокверцитрин, кемпферол и др.), сахара (глюкоза, фруктоза, сахароза) (5–20 %); органические кислоты (лимонная, щавелевая, яблочная, янтарная, хинная, молочная (5–7 %), витамины: аскорбиновая кислота (до 6 мг %), В2 (до 0,04 мг %), каротин (до 1,6 мг %), каротиноиды (лютеин, зеаксантин), фенолы и их производные (гидрохинон, асперулозид, монотрепиозид), фенолкарбоновые кислоты (кофейная, хлорогеновая, галловая, коричная, феруловая и др.), стероиды (β -ситостерин, кампестерин и др.), иридоиды (монотропеозид, асперулозид), жирные кислоты, пектиновые вещества, макро- и микроэлементы (накапливает марганец, медь, хром, железо). В листьях присутствуют аналогичные плодам вещества, но значительно больше содержится витамина С (до 250 мг %), также много конденсированных дубильных веществ (7–20 %), содержатся гликозиды неомиртиллин (до 2 %) и миртиллин (до 1 %), имеются и другие фенольные соединения – арбутин, метиларбутин (1–2 %), тритерпеновые сапонины (урсоловая и олеановая кислоты, β -амирин), алкалоиды (миртин), алифатические углеводороды. В семенах черники содержится до 31 % высыхающего жирного масла, напоминающего льняное, до 18 % протеинов.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА:

- черники плоды, сырье – вяжущее средство;
- «Миртилене форте», капсулы (экстракт плодов черники и β -каротин);
- «Стрикс», таблетки (экстракт плодов черники и β -каротин);
- сбор «Арфазетин» (компонент – побеги черники);
- сбор «Мирфазин» (компонент – побеги черники).
- Фармакотерапевтическая группа. Фитоадаптоген.

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА. Плоды обладают противовоспалительным, антисептическим, ранозаживляющим и мочегонным действием. Побеги и листья снижают содержание сахара в крови. Основное фармакологическое действие плодов черники обыкновенной

обусловлено наличием дубильных веществ, антоцианов и витаминов. Дубильные вещества оказывают вяжущее, антисептическое, противовоспалительное действие. Антоцианы из группы биофлавоноидов являются отличными природными антиоксидантами, что позволяет использовать препараты черники для повышения остроты зрения, устранения общей утомляемости глаз при напряженной работе в условиях искусственного освещения и ночного видения. Именно с антоцианами плодов черники связана популярность БАД, применяемых для улучшения зрения (в том числе при амблиопии). Плоды и побеги черники проявляют также фитоадаптогенные свойства. Кроме плодов, препараты побегов черники оказывают кардиотоническое, капилляроукрепляющее, антиагрегантное, мочегонное, желчегонное, вяжущее, противовоспалительное и противогнилостное действие. Установлено, что гипогликемическое (сахаропонижающее) действие побегов черники связано с шестиатомным циклическим спиртом инозитом, который является агликоном неомиртиллина. Благодаря своему инсулиноподобному действию побеги черники нашли применение в составе противодиабетических сборов.

ПРИМЕНЕНИЕ. Использование черники в качестве вяжущего средства при различных желудочно-кишечных заболеваниях главным образом обусловлено высоким содержанием дубильных веществ в ягодах. Черника используется при острых и хронических энтероколитах – воспалительных заболеваниях кишечника, при гнилостном брожении в кишечнике, легких формах диабета. При поносе дают кисель, приготовленный из свежих или сушеных плодов, или отвар сухой черники. Черничный сок и отвар из плодов – хорошее полоскание при воспалении слизистых оболочек десен и ротовой полости, гортани. Свежими плодами лечат у животных гало- и авитаминозы С. Отвар и свежие ягоды черники способствуют улучшению зрения и уменьшению усталости глаз; их также используют как мочегонное, противовоспалительное и спазмолитическое средство. В акушерско-гинекологической практике плоды используют при анемии у беременных. Свежие ягоды черники принимают при запорах, малокровии и других видах болезней, при нарушенном обмене веществ. Листья используют при уретрите, пиелите, болезнях печени. Наружно применяют отвар из плодов или настой из листьев в виде примочек при кожных заболеваниях, длительно незаживающих ранах и язвах. Лечебное действие плодов черники связывают с дубильными веществами конденсированной природы пирокатехиновой группы; пектиновые вещества способствуют освобождению кишечника от продук-

тов гнилостного разложения. Свежие плоды черники чаще употребляют при гастрите, сушеные – при воспалительных заболеваниях кишечника и диарее. Плоды черники, нормализуя работу кишечника при диарее, в то же время лечат хронические запоры. Свежие плоды и отвар черники из них применяют как диетический продукт при малокровии, подагре, других воспалительных заболеваниях, нарушенном обмене веществ. Свежие и высушенные плоды черники используют как нежное вяжущее, противовоспалительное средство при поносах у молодняка, как улучшающее зрение и витаминизирующее средство. Плоды черники в форме жидкого экстракта, настоя или отвара (в виде киселей, компотов), сиропа применяют при острых и хронических желудочно-кишечных расстройствах (энтероколиты, гнилостное брожение в кишечнике, поносы), при легких формах диабета. Чай или отвар из плодов черники употребляют как мочегонное средство, при малокровии, ночном недержании мочи, песке в почках. Отваром плодов черники лечат ожоги, афтозный стоматит. Сироп из ягод черники добавляют к лекарствам для улучшения их вкуса. Примочки из отвара плодов черники и мазь, приготовленную из растолченных свежих ягод, применяют при экземах, чешуйчатом лишае, гнойничковых заболеваниях кожи и ожогах, кожу после этого отмывают молочной сывороткой. Плоды и листья черники входят в состав желудочных сборов, применяемых при острых и хронических расстройствах пищеварения. Для лечения сахарного диабета используют отвары, настои, экстракты из листьев. Листья черники используют также как кровоостанавливающее, вяжущее, мочегонное средство, противовоспалительное, чай из них – при воспалении и слабой сократительной способности мочевого пузыря.

БРУСНИКА – *Vaccínium vítis-idaéa*

Листья брусники – *Folia vitis-idaeae*

Семейство вересковые

Подсемейство брусничные – *Ericaceae (Vaccinioideae)*

Другие названия: *брусница, брусничник, сердечник, уулах, отон*

БОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА. Вечнозеленый кустарничек высотой от 5 до 30 см с ползучим корневищем и прямостоячими ветвистыми стеблями. Листья очередные, кожистые, короткочерешковые, обратнойцевидные или эллиптические, блестящие, с цельным, завернутым на нижнюю сторону краем. Цветки четырехчленные, розоватые, собраны по 2–8

в короткие поникающие верхушечные кисти, венчик колокольчатый, тычинок 8, пестик с нижней завязью. Плод – ярко-красная сочная шаровидная ягода с многочисленными мелкими семенами. Цветет в мае – июне, плоды созревают в августе – сентябре (рис. 19).

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Произрастает по всей территории России, кроме южных районов, на Украине, в горах Кавказа, на Дальнем Востоке.

Распространена в Северной и Центральной Европе, Северной Америке, а также в Средней Азии, большей части Казахстана и Закавказья.

Основные районы заготовок – северные, северо-восточные и западные области России, Беларусь, Сибирь (Томская область, Республика Тува).

Брусника имеет обширный голарктический ареал с преимущественным распространением в северной части Евразии. Широко распространена в Скандинавии, в Атлантической Европе, на Балканах, в Малой Азии, Северной Монголии, на полуострове Корея, в Маньчжурии, Северной Америке, Восточной Гренландии. Изолированные участки ареала обнаружены в высокогорьях Кавказа (Западный Кавказ, Дагестан) и близ устья Днепра. В горах встречается на высоте до 3000 м над уровнем моря.



Рис. 19. Брусника – *Vaccinium vitis-idaea* L.

Местообитание. Произрастает в различных типах леса и тундровой зоне. В сосняке: брусничном, бруснично-вересковом, черничном, зеленомошном, бруснично-черничном, сфагновом, осоково-сфагновом,

травяном, осоково-травяном; в березняках: разнотравном и осоково-разнотравном; в ельниках: зеленомошно-черничном и хвощево-мшистом. Наиболее распространена в сухих негустых светлых хвойных лесах, особенно характерна для сухих сосновых и сосново-еловых лесов, где часто является доминантом травяно-кустарникового яруса, встречается в еловых и смешанных, хвойно-мелколиственных лесах, на вырубках, в горных и равнинных тундрах, реже растет на торфяниках (по окраинам сфагновых болот) и известковых почвах, плодоносит на них значительно меньше, чем в сосняках, на лесосеках сосновых лесов и лесотундре. Хорошо развивается на сухих, сырых и сильно заболоченных почвах различного механического состава, на голых, песчаных и каменистых склонах, на относительно хорошо дренированных участках болот с торфяной залежью, на вырубках. Будучи очень нетребовательным холодостойким растением, продвигается значительно дальше к северу и выше в горы, чем черника обыкновенная, мирится со значительной бедностью почв питательными веществами и их сильной кислотностью: $pH = 2,78-5,5$; по сравнению с черникой обыкновенной, вместе с которой обычно встречается, является более сухо- и светолюбивым растением. Урожайность листьев существенно выше в хорошо освещенных местообитаниях на очень кислых, сравнительно сухих почвах, бедных подвижными формами фосфора. Введена в культуру в Швеции, Финляндии, Германии. Обнаружена тенденция: в разные годы плодоносят хорошо одни и те же части клонов, что следует иметь в виду при выборе посадочного материала для культивирования и селекции.

ЗАГОТОВКА. В качестве лекарственного сырья используются брусники листья, побеги и ягоды, а также жмыхи после получения сока брусники. Плоды собирают в июле – октябре; при сборе плодов нельзя использовать металлические совки – ими сильно повреждаются растения, после чего их листья как лекарственное сырье не имеют необходимых высоких качеств.

Собирают отжимавшие листья с начала таяния снега до начала цветения (март – июль) или осенью после плодоношения (конец сентября – октябрь). Листья, собранные летом при сушке, чернеют. Листья срывают вручную, одергивая с веток или срезая надземные побеги. Обрывать побеги нельзя, так как при этом можно выдернуть неглубоко залегающее корневище. Плоды собирают с августа по октябрь.

При сборе ягод нежелательно использовать приспособления, которые могут повредить растения. Ягоды можно держать в свежем виде. Они хо-

рошо хранятся в течение зимы. Повторно заготавливать сырье на одних и тех же участках можно только через 5–10 лет.

СУШКА. Сушат, рассыпав тонким слоем, в хорошо проветриваемом помещении или на чердаке. Температура при сушке с искусственным обогревом не должна превышать 35–40 °С. После высушивания сырье перебирают, удаляют поврежденные, почерневшие и побуревшие листья, а если необходимо, веточки. Выход сухого сырья 20–22 %.

ВНЕШНИЕ ПРИЗНАКИ. *Цельное сырье.* Листья короткочерешковые, кожистые, эллиптические или обратнойцевидные, на верхушке притупленные или слабовеямчатые с цельными или слегка зазубренными, завернутыми на нижнюю сторону краями, длиной 7–30 мм, шириной 5–15 мм. Листья сверху темно-зеленые, снизу светло-зеленые с ясно заметными темно-коричневыми точками (железками). Жилкование перистое. Запах отсутствует. Вкус горький, вяжущий. *Измельченное сырье.* Кусочки листьев различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 3 мм. Цвет от светло-зеленого до темно-зеленого. Запах отсутствует. Вкус горький, вяжущий.

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ. В листьях найдены фенолгликозиды: арбутин (до 9 %), метиларбутин, вакцинин, гидрохинон; органические кислоты (галловую, винную, эллаговую, хинную, урсоловую), флавоноиды (кверцитрин, изокверцитрин, кемпферол, рутин, авикулярин, гиперин), дубильные вещества (2–17 %, иногда до 32 %), катехины, макро- и микроэлементы.

Ягоды содержат сахара (до 10 %), органические кислоты (около 2 %) – лимонную, щавелевую, яблочную, уксусную, бензойную, пировиноградную, оксипировиноградную, глиоксиловую, оксиглутаровую. Также в плодах содержатся фенольные гликозиды арбутин и вакцинин, флавоноиды (катехины), дубильные вещества; витамины: каротин (0,1 %), аскорбиновая кислота, витамины группы В, эфирное масло, макро- и микроэлементы.

Семена содержат до 30 % жирного масла, состоящего из глицеридов большей частью линолевой и линоленовой кислот.

Высушенные листья брусники содержат 4–9 % гликозида арбутина, вакцинин (6-бензоглюкоза), идеинхлорид (3-β-галактозидбензолхлорид), ликопин, свободный гидрохинон, производные гидрохинона (5–7 %), 0,5–0,6 % флавонола, флавоноид гиперозид (гиперин), эрицинол, аскорбиновую кислоту, урсоловую, галловую, эллаговую, хинную,

винную (виннокаменная) кислоты, танин, 2–9 % дубильных веществ, салидрозид (родиолозид), летучие фитонциды фенольного характера.

В плодах присутствуют сахара (7–12 %), до 2,5 % органических кислот (лимонная, яблочная, бензойная (до 0,8 %), щавелевая, уксусная, гликолиновая, пировиноградная, оксипировиноградная, L-кетоглутаровая и др.), дубильные вещества, гликозид вакцининин, арбутин, ликопин, пектин, следы каротина (0,1 %), 17 (до 60) мг % аскорбиновой кислоты, соли минеральных веществ (марганца, кальция, калия, фосфора, железа). В семенах – до 32 % высыхающего жирного масла, состоящего из глицеридов, главным образом линолевой и линоленовой кислот.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА:

- брусники листья, сырье измельченное. Диуретическое, антисептическое средство;
- в составе мочегонного сбора «Бруснивер».

ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ГРУППА. Фитоадаптоген, диуретическое, антисептическое средство.

Фармакологические свойства. Плоды и листья брусники обладают мочегонными (диуретическими), противовоспалительными, противомикробными и адаптогенными свойствами. Кроме того, листья растения оказывают желчегонное и вяжущее действие. Лечебная активность брусники зависит главным образом от фенольного соединения – арбутина, от которого в щелочной среде отщепляется гидрохинон, оказывающий сильное антисептическое и мочегонное действие. В процессе лечения препаратами брусники мочевыделительные пути очищаются от бактериальной флоры и продуктов воспаления, вместе с мочой выводятся остаточный азот, мочевины, креатинин, также нормализуется общий анализ мочи, исчезают явления дизурии. Антисептические свойства листьев брусники обусловлены также дубильными соединениями, которые еще обладают бактерицидными и противовоспалительными свойствами. Катехиновые вещества уменьшают проницаемость и ломкость капилляров. От арбутина зависят желчегонное и дезинфицирующее действие растения. Арбутин и гидрохинон угнетают рост распространенных возбудителей урологических инфекций. Арбутин стимулирует процесс эпителизации в почках, оказывает гипогликемическое действие. Действующие вещества листьев брусники повышают эффективность антибиотиков, стимулируют фагоцитоз и другие защитные силы организма. Фитонциды листьев подавляют рост золотистого стафилококка. Диуретическое действие листьев брусники повышается при одновременном назначении

с другими мочегонными средствами, с листьями толокнянки или ортосифона (почечного чая). Ягоды брусники отличаются бактерицидным, кровоостанавливающим, общеукрепляющим, возбуждающим аппетит свойствами, а бензойная кислота и фитонциды проявляют сильные антисептические свойства. Ягоды и брусничный сок подавляют рост грибов, лямблий и трихомонад. Благодаря содержанию в плодах бензойной кислоты, которая препятствует процессу брожения, свежие ягоды довольно долго не портятся и сохраняют в себе биологически активные вещества. Брусничный лист – полноценный заменитель дефицитных листьев толокнянки, а из-за более низкого содержания дубильных веществ настои из листьев брусники обладают более сильным мочегонным действием, чем настои толокнянки.

ПРИМЕНЕНИЕ. Ягоды брусники имеют выраженный фитоадаптогенный эффект. Листья брусники применяют при мочекаменной болезни, пиелонефрите, цистите, простатите и как мочегонное, дезинфицирующее, деминерализующее и регулирующее азотистый обмен средство. Листья брусники по сравнению с листьями толокнянки содержат меньше дубильных веществ и практически не содержат метиларбутина, не всегда полезных при заболеваниях почек и влияющих на слизистую желудочно-кишечного тракта, что следует учитывать при назначении листьев брусники больным животным с почечной патологией. При гастритах, энтероколитах, колитах, сопровождающихся поносом, применяют отвар листьев брусники как вяжущее и противовоспалительное средство. При стоматите, авитаминозе, язвенных поражениях полости рта отвар листьев брусники назначают в виде полосканий.

Ягоды растения используют для улучшения остроты зрения. Сок плодов принимают при начальной стадии гипертонии, при диабете. При вымачивании и квашении плодов получают брусничную воду, которая обладает антигельминтными свойствами.

Животным назначают в форме настоя 1 : 10, или 1 : 20 внутрь в дозах: крупным 20–50 г, мелким 10–15 г, собакам 3–10 г.

СМОРОДИНА ЧЕРНАЯ – *RIBES NIGRUM* L.

Плоды смородины черной – *Fructus Ribis nigri*

Семейство крыжовниковые – *Grossulariaceae*

Другие названия по сортам. В настоящее время как ягодные кустарники культивируют множество сортов черной смородины: Дар Смольяниновой; Перун; *Bongir Black* – крупноплодный сорт английского происхождения; *Ogdens Black Currant* – также крупноплодный сорт; *Casside Maples* – неаполитанский сорт; Русская крупноплодная огородная – выносливое растение с ягодами средней величины; *Victoria* – сорт с мелкими ягодами; Желтоплодная – сорт с ягодами, наиболее пригодными для наливки; Борцоволистная – сорт с крупными ягодами и глубоко-рассеченными листьями; Пестролистная – сорт с мелкими ягодами и крупными, испещренными белыми полосками листьями, используется как декоративное растение; Караидель – сорт с крупными ягодами средней массой 1,2 г, листья темно-зеленые, матовые, морщинистые

БОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА. Листопадный кустарник до 1–2 м высотой. Стебли ветвистые, прямостоячие, темно-бурые или красновато-коричневые. Листья пахучие, черешковые, 3- и 5-лопастные, по краям крупнопильчатые, сверху голые, снизу по жилкам опушенные. Листья и ветви голые. На нижней стороне листьев имеются золотистые железки. Поэтому листья при растирании издают сильный аромат смородины. Листорасположение очередное. Цветки колокольчатые, мелкие, с отогнутыми лиловатыми чашелистиками и прямостоячими красноватыми лепестками, собраны по 5–10 в поникающие рыхлые, пазушные соцветия-кисти на укороченных побегах. Плоды – многосемянная сочная черная ягода шаровидной формы с характерным запахом. Цветет в мае – июне. Плоды созревают в июле – августе (рис. 20).

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Дикорастущая смородина встречается почти по всей европейской части России и Южной Сибири, доходя на востоке до Байкала.

МЕСТООБИТАНИЕ. Растет во влажных лесах, на берегах лесных рек и ручьев. Иногда в долинах рек образует обширные заросли. Родоначалница многочисленных культурных сортов. В настоящее время черную смородину культивируют преимущественно в центральных и северных областях европейской России и Южной Сибири.

ЗАГОТОВКА. С лечебной целью используются ягоды, листья и почки. Листья собирают в августе – сентябре. Листья смородины для заготовки на зиму собирают после сбора плодов с середины веток, так как, срывая

молодые листья, можно нанести вред растению; старые листья непригодны.



Рис. 20. Смородина черная – *Ribes nigrum* L.

СУШКА. Листья сушат в хорошо проветриваемом помещении. Ягоды сушат, разложив тонким слоем в духовке или сушилке при температуре не выше 60 °С, перемешивая и не допуская подгорания.

ВНЕШНИЕ ПРИЗНАКИ. Сырье состоит из морщинистых округлых ягод до 1 см в диаметре, с конусовидным остатком чашечки на верхушке. В мякоти плода многочисленные мелкие угловатые семена. Цвет черный или темно-фиолетовый. Запах слабый, своеобразный, душистый. Вкус кислый.

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ. Ягоды смородины содержат витамин С – до 400 мг %, В – 0,06 мг %, Р – 1,2–1,5 %, каротин – 0,7 мг %, различные сахара – от 4,5 до 16,8 % (в основном глюкозу, фруктозу), органические кислоты – 2,5–4,5 % (лимонная, яблочная), белки – 1 %, пектиновые вещества – 0,2–0,8 %, дубильные – 0,39–0,43 %, антоциановые вещества (цианидин, дельфинидин) и гликозиды, эфирные масла. Минеральный состав ягод (в мг %): натрий – 32, калий – 372, кальций – 36, магний – 35, фосфор – 33, железо – 1,3. Плоды также накапливают селен, медь и цинк. Содержание аскорбиновой кислоты в других частях растения также очень высокое: в листьях (после сбора ягод) – до 470 мг %, в почках – до 175 мг %, в бутонах до 450 мг %, в цветках до 270 мг %. Листья содержат дубильные вещества, эфирное масло, рутин и другие флавоноиды, ситостерин, пентозаны, органические кислоты, витамин С, фермент эмульсин, минераль-

ные соли. Накапливают цинк, молибден и селен. 15–20 г ягод смородины обеспечивают суточную потребность организма в аскорбиновой кислоте. В засуху содержание аскорбиновой кислоты в ягодах снижается на 20–30 %, в дождливое и холодное лето увеличивается. В северных областях смородина содержит больше аскорбиновой кислоты.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА:

- смородины черной плоды, сырье. Поливитаминное, противовоспалительное, потогонное, мочегонное средство;
- в составе сборов (сбор витаминный № 1).

ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ГРУППА. Фитоадаптоген. Поливитаминное средство.

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА. Смородина обладает множеством полезных свойств, среди которых тонизирующее, потогонное, мочегонное и закрепляющее, при этом листья, почки и плоды черной смородины оказывают дезинфицирующее действие, обусловленное содержанием эфирного масла. Под влиянием принятых внутрь пектинов связываются токсические вещества, образующиеся при гнилостных процессах, нормализуется микрофлора кишечника, улучшается пищеварение.

ПРИМЕНЕНИЕ. Свежие и сухие ягоды рекомендуют при желудочно-кишечных заболеваниях (язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, гастритах с пониженной кислотностью и др.), при нарушении ритма сердечной деятельности. Настой почек и листьев черной смородины применяют как мочегонное средство при мочекаменной болезни, пиелонефритах и циститах. Настой листьев смородины рекомендуют при отеках, простудных заболеваниях, при камнях в почках и мочевом пузыре. Настой ягод применяют в качестве витаминного напитка. Содержащиеся в растении пектины связывают в кишечнике в нерастворимые комплексы соли тяжелых металлов – ртуть, свинец, кобальт, стронций, радиоактивные элементы, а также холестерин. Ягоды черной смородины, содержащие органические кислоты и пектиновые вещества, в качестве дополнительного средства используют для лечения ахилических гастритов, холециститов, кишечных дисбактериозов с выраженными гнилостными процессами в кишечнике. Листья могут служить источником витаминов ранней весной, активны в отношении дизентерийной палочки и могут применяться в качестве вспомогательного средства, повышающего активность антибиотиков. Почки при необходимости используют, как дезинфицирующее и витаминное средство

даже зимой. Листья смородины применяют также в составе витаминных сборов с листьями малины, брусники и плодами шиповника.

Ориентировочные дозы настоя внутрь: крупным животным 15,0–40,0; мелким – 2,0–8,0.

АРОНИЯ ЧЕРНОПЛОДНАЯ – *ARONIA MELANOCARPA* MICHX. ELLIOT

Плоды аронии черноплодной – *Fructus Aroniae melanocarpaе*

Семейство розоцветные – *Rosaceae*

Подсемейство яблоневые – *Maloidae*

Другие названия: черноплодная рябина, арония Мичурина, «черноплодка»

БОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА. Кустарник высотой до 2–5 м. Старые стволы серовато-черные, молодые ветки – вишнево-красные, годичные побеги – темно-зеленые. Листья черешковые, очередные, эллиптические или обратнояйцевидные, заостренные до 8 см длиной и 4 см шириной, с городчатыми зубчиками по краю и темными железками по главной жилке. Летом листья сверху темно-зеленого снизу более светлого, а осенью красного цвета. Цветки обоеполые, белые или розоватые, собраны по 10–15 в щитковидные соцветия. Плоды – яблочки почти черные или темно-пурпуровые, с сизым налетом, сочные, диаметром до 1,5 см. Цветет в мае – июне, плоды созревают в конце августа – сентябре (рис. 21).



Рис. 21. Арония черноплодная – *Aronia melanocarpa* Michx. Elliot

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Родина аронии черноплодной – восточная часть Северной Америки. В нашей стране в диком виде не встречается. Массовое освоение в культуре началось с начала 50-х годов XX века. В Европе арония черноплодная как плодовое растение появилась только после Второй мировой войны.

В Алтайском крае в годы советской власти существовали питомники аронии. Там были выведены зимостойкие, более урожайные сорта черноплодной рябины (аронии), устойчивые к плодовым вредителям и болезням. С Алтая арония распространилась на территории Советского Союза, а потом и в Европе.

Кроме того, распространено в Восточной Канаде и восточной и центральной частях Соединенных Штатов, от восточного Техаса до Новой Шотландии, в Онтарио, Огайо, Кентукки и Оклахоме, в восточной части Северной Америки, простирающейся от Канады до центральной части Соединенных Штатов, от Ньюфаундленда на запад до Онтарио и Миннесоты, на юг до Арканзаса, Алабамы и Джорджии, в Восточной Канаде, восточной и центральной частях Соединенных Штатов, от Новой Шотландии на западе до Онтарио и Висконсина, на юге до западной части Южной Каролины, с изолированной популяцией, зарегистрированной в южной Алабаме.

МЕСТООБИТАНИЕ. Сейчас черноплодную рябину выращивают во многих районах России с умеренным климатом: в Московской, Ленинградской, Калужской, Сахалинской областях, Алтайском крае, на Урале. В основном арония разводится как декоративное и плодово-ягодное растение в садах, парках и на приусадебных участках.

ЗАГОТОВКА. В качестве лекарственного средства обычно используются плоды. Заготовка происходит по мере их созревания в сентябре – первой половине октября. Плоды или щитки с плодами срывают руками или срезают секаторами, складывают в корзины или ящики.

СУШКА. Сушат, рассыпая тонким слоем, на воздухе или в сушилках при температуре не выше 60 °С.

ВНЕШНИЕ ПРИЗНАКИ. *Цельное сырье.* Плоды диаметром 3–6 мм, бесформенные, сильно сморщенные, в размоченном виде шаровидные. Плодолистики внутри плода образуют 5 гнезд, в которых расположены семена. Мякоть плода образована сильно разросшимся гипантием, на верхушке плода имеются малозаметные чашелистики. Внутри плода под чашелистиками заметно скопление большого числа волосков, похожее на паутину. Оно остается от завязи, имеющей на верхушке

железисто-волосистое опушение. Семена в очертании удлинненно-обратнояцевидные, красновато-коричневые, неясно продольно-морщинистые, до 3 мм длиной. Плоды черно-синего цвета с сизоватым сиянием. Запах слабый. Вкус водного извлечения кисловато-сладкий, вяжущий.

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ. Плоды аронии содержат до 10 % сахаров, а также яблочную и другие органические кислоты – 1,3 %; пектиновые вещества – 0,75 %; дубильные вещества – 0,6 %, аскорбиновую кислоту (витамин С – 15 мг %, цитрин (витамин Р) – 2000 мг %, каротин – 2 мг %, рибофлавин – 0,13 мг %, фолиевую кислоту – 0,1 мг %, никотиновую кислоту (витамин РР) – 0,5 мг %, витамин Е, токоферолы – 1,5 мг %, филлохинон – 0,8 мг %, пиродоксин – 0,06 мг %, ниацин – 0,3 мг %, тиамин – 0,01 мг %, а также амигдалин, кумарины, рутин, кверцетин, кверцитрин, гесперидин, катехины, цианидин и его гликозиды, сорбит, антоцианы, флавоноиды и другие соединения. Из макро- и микроэлементов особенно выделяются железо – 1,2 мг на 100 г мякоти, марганец – 0,5 мг, йод – 5–8 мкг на 100 г, а также соли молибдена, бора, марганца, меди.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА. Аронии черноплодной плоды, сырье.

ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ГРУППА. Фитоадаптоген.

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА. Сок из плодов черноплодной рябины возбуждает аппетит, увеличивает кислотность и переваривающую силу желудочного сока. Он хорошо сохраняет в себе витамины и повышает защитные силы организма. В свежем виде плоды аронии черноплодной и ее сок также проявляют лечебные свойства, значительно снижая артериальное давление при гипертонической болезни.

ПРИМЕНЕНИЕ. Черноплодную рябину принимают для поддержания нормальной проницаемости и эластичности стенок кровеносных сосудов как в свежем, так и в сушеном виде. Также ее применяют при различных кровотечениях, геморрагических диатезах, капилляр-токсикозах, сахарном диабете, заболеваниях почек, гастрите с пониженной кислотностью, аллергических состояниях, гепатитах, отравлениях, кожных заболеваниях. При употреблении плодов аронии снижается содержание холестерина в крови. Плоды аронии применяют также для профилактики и лечения гипо- и авитаминоза Р.

Ориентировочные дозы. Отвар телятам по 200 мл 2–3 раза в день при диспепсии.

2.3. ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ УСПОКАИВАЮЩЕГО И ОБЕЗБОЛИВАЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ

ВАЛЕРИАНА ЛЕКАРСТВЕННАЯ – *VALERIANA OFFICINALIS* L.

Корневища с корнями валерианы – *Rhizomata cum radicibus Valerianae*

Корневища с корнями валерианы свежие – *Rhizomata cum radicibus
Valerianae recentia*

Трава валерианы лекарственной – *Herba Valerianae officinalis*

Семейство валериановые – *Valerianaceae*

Другие названия: *маун аптечный, кошачий корень, сорокоприточная трава, трясовичная трава, маун, мяун*

БОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА. Многолетнее травянистое растение высотой от 50 см до 2 м. В первый год жизни образуется только розетка прикорневых листьев, на второй – цветоносные побеги. Корневище короткое, конусовидное, вертикальное, с многочисленными тонкими шнуровидными корнями. Стебли прямостоячие, внутри полые, ребристые, в нижней части бледно-фиолетового цвета. Листья непарно-перисторассеченные, нижние – черешковые, верхние – сидячие. В верхней части стебель ветвистый, несет щитковидно-метельчатые соцветия. Цветки мелкие, венчик белого, розового или лилового цвета, воронковидный. Тычинок три, пестик один с нижней завязью. Плод – семянка коричневого цвета с хохолком (рис. 22). Цветет с конца мая до августа, плоды созревают в июле – сентябре.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Практически по всей России. Зарослей, удобных для заготовки, не образует, поэтому возделывается в средней полосе во многих специализированных хозяйствах. На плантациях получают сырье лучшего качества. Корневища у культивируемых растений вдвое больше.

МЕСТООБИТАНИЕ. Растет в разнообразных экологических условиях: на травяных и торфяных болотах, низинах, заболоченных, иногда засоленных лугах, по берегам рек и озер, в зарослях кустарников, по лесным полянам и опушкам. В северных районах валериана имеет более тонкие корни, в южных районах корневища и корни крупнее. Возделывается на плодородных, влажных почвах.



Рис. 22. Валериана лекарственная – *Valeriana officinalis* L.

Заготовка. Заготовку корневищ с корнями валерианы следует проводить поздней осенью (конец сентября – середина октября), когда завершится прирост корневой массы. Допускается заготовка ранней весной до начала вегетации, но при этом практически вдвое снижаются качество и урожай сырья. Уборку сырья в хозяйствах проводят специальным комбайном или картофелекопалками. Корневища с корнями очищают от остатков надземных частей и земли, толстые корневища режут вдоль, быстро промывают водой (не более 20 мин.) и подвяливают при активном вентилировании, разложив слоем 3–5 см.

Траву скашивают в период бутонизации и цветения или перед уборкой корневищ с корнями, разрезают на куски длиной до 20 см и высушивают. Сушка воздушно-теньевая или в сушилках при температуре не выше 40 °С. Используется в качестве сырья для получения водно-спиртового экстракта.

Сушка. Проявленные корневища с корнями досушивают в сушилках при температуре не выше 35 °С. Высушенные корни должны ломаться, но не гнуться.

ВНЕШНИЕ ПРИЗНАКИ. Цельное сырье. Цельные или разрезанные вдоль корневища длиной до 4 см, толщиной до 3 см, с рыхлой сердцевинкой, часто полые, с поперечными перегородками. От корневища отходят со всех сторон многочисленные тонкие придаточные корни, иногда подземные побеги – столоны. Корни часто отделены от корневища; они

гладкие, ломкие, различной длины, толщиной до 3 мм. Цвет корневища и корней снаружи желтовато-коричневый, на изломе – от желтоватого до коричневого. Запах сильный, ароматный. Вкус пряный, сладковато-горьковатый.

Измельченное сырье. Кусочки корней и корневищ различной формы, светло-коричневого цвета, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм. Запах сильный, ароматный. Вкус пряный, сладковато-горьковатый. *Порошок* серовато-бурого цвета, проходящий сквозь сито с отверстиями размером 0,2 мм. Запах сильный, ароматный. Вкус пряный, сладковато-горьковатый.

Цельное сырье. Сырье представляет собой облиственные стебли со щитковидно-метельчатыми соцветиями длиной до 20 см и отдельные листья, большей частью измельченные. Стебли цилиндрические, ребристые, полые, с супротивными непарно-перисторассеченными листьями с 6–8 парами сегментов, слабоопушенные; нижние листья черешковые, верхние – сидячие. Сегменты листа от линейно-ланцетных до яйцевидных, цельнокрайные или зубчатые. Венчик воронковидный, цветки бледно-розовые, мелкие, собраны в щитковидно-метельчатое соцветие. Цвет листьев от зеленого до зеленовато-бурого, стеблей – от буровато-зеленого до бурого. Запах слабый.

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ. В сырье валерианы обнаружено около 100 индивидуальных веществ. Корневища с корнями содержат от 0,5 до 2,4 % эфирного масла, главной частью которого является борнилизовалерианат, а также присутствуют свободные кислота изовалериановая и борнеол, бициклические монотерпеноиды (камфен, пинен, терпинеол), сесквитерпеноиды (валерианаль, валеренон, кислота валереновая), свободная кислота валериановая. В сырье также содержатся иридоиды – валепотриаты (0,8–2,5 %), дубильные вещества, тритерпеновые сапонины, органические кислоты, алкалоиды, свободные амины.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА:

- валерианы корневища с корнями, сырье измельченное;
- в составе сборов (ветрогонный; успокоительные № 1–3; желудочный № 3; сбор для приготовления микстуры по прописи М. Н. Здренко);
- валерианы настойка (настойка (1 : 5) на 70-процентном этаноле). Получают из свежего сырья;
- валерианы экстракт густой (таблетки п/о по 0,02 г);
- валерианы экстракт жидкий;

- настойка и экстракт валерианы входят в состав комплексных лекарственных средств («Кардиовален», «Валокормид», «Валоседан», «Ново-Пассит», «Персен», «Нервофлюкс» и др.).

ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ГРУППА. Седативное средство.

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА. Валериана оказывает многостороннее действие на организм: угнетает центральную нервную систему, понижает ее возбудимость; уменьшает спазмы гладкомышечных органов.

Эфирное масло валерианы ослабляет судороги; валериана уменьшает возбуждение, удлиняет действие снотворных средств, оказывает тормозящее влияние на системы продолговатого и среднего мозга, повышает функциональную подвижность корковых процессов.

Валериана регулирует деятельность сердца, действуя опосредованно через центральную нервную систему и непосредственно на мышцу и проводящую систему сердца, улучшает коронарное кровообращение благодаря непосредственному действию борнеола на сосуды сердца. Валериана усиливает секрецию железистого аппарата желудочно-кишечного тракта, усиливает желчеотделение. Валериана служит примером, когда лечебный эффект дает суммарная вытяжка из растения, в то время как изолированные вещества соответствующего действия не оказывают.

ПРИМЕНЕНИЕ. Валериану рекомендуют как успокаивающее средство при нервном возбуждении, неврозах сердечно-сосудистой системы, которые сопровождаются спазмами коронарных сосудов и сердцебиениями, при гиперфункции щитовидной железы, а также при спазмах желудка и кишечника.

Корневище и корень валерианы в форме настоев, отваров или болусов *назначают внутрь*: лошадям 25–50 г, крупному рогатому скоту 50–100 г, мелкому рогатому скоту 5–15 г, свиньям 5–10 г, собакам 1–5 г, курам 0,5–1 г.

Из растения готовят на 70-процентном спирте настойку, которую применяют при спазматических состояниях желудочно-кишечного тракта и венечных сосудов, в качестве седативного средства.

Дозы внутрь: отвара или настоя лошадям 20–50 мл, крупному рогатому скоту 75–100 мл, мелкому рогатому скоту 10–15 мл, свиньям 5–10 мл, собакам 2–5 мл, курам 0,5–1 мл. При спазматических коликах у лошадей настойку валерианы используют в комбинации с 10 г ихтиола и 10 мл этилового эфира.

Эфирно-валериановую настойку назначают внутрь при тех же показаниях, что и другие препараты валерианы, в дозах по сухому лекарственному сырью: лошадям 10–30 г, крупному рогатому скоту 15–40 г, мелкому рогатому скоту 3–10 г, свиньям 2–4 г, собакам 0,5–2 г, курам 0,2–1 г.

Дозы экстракта валерианы внутрь: лошадям 0,6–2 г, крупному рогатому скоту 1,0–3, свиньям 0,1–0,2, собакам 0,05–0,08 г. Дозы валокормида для телят: 5–10 капель 2–3 раза в день до кормления.

МАЧОК ЖЕЛТЫЙ (ГЛАУЦИУМ) – *GLAUCIUM FLAVUM* CRANTZ

Трава мачка желтого – *Herba Glaucii flavi*

Семейство маковые – *Papaveraceae*

БОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА. Одно-, дву- или многолетнее травянистое растение с крупными густоопушенными лировидно-перисторассеченными прикорневыми листьями, собранными в розетку. Стебли высотой 20–50 см с очередными перистолопастными стеблеобъемлющими листьями. Цветки одиночные, правильные, 2–5 см в диаметре, верхушечные или пазушные. Чашелистиков 2, опадающих при распускании цветка, лепестков 4, блестящих, желтых. Плод – стручковидная линейная коробочка длиной 15–25 см. Семена почковидные, коричневые или почти черные (рис. 23). Все части растения содержат млечный сок. Цветет в мае – июне, плоды созревают в августе – сентябре.



Рис. 23. Мачок желтый – *Glaucium flavum* Crantz

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Мачок желтый встречается только на побережье Черного моря – в Крыму и на Кавказе. Заготовки сырья в природных зарослях экономически нецелесообразны, так как растение везде встречается рассеянно. Оно успешно введено в культуру в России (Краснодарский край, Крым), на Украине (южные районы), Молдавии и в Южном Казахстане.

МЕСТООБИТАНИЕ. Растет на хорошо дренированных песчаных почвах, галечниках, реже на скалистых и щебнистых склонах. Иногда встречается на залежах. Растение занесено в Красную книгу.

ЗАГОТОВКА. Мачок желтый возделывается в хозяйствах Краснодарского края как двулетнее растение. На посевах текущего года первый укос травы проводят в конце июля – начале августа, на второй год – в начале июня, когда растения вступают в фазу массового цветения – плодообразования. В этот период отмечаются максимальное содержание глауцина и наибольший выход алкалоидов с единицы площади. Второй укос травы на переходящих плантациях проводят в августе, на однолетних посевах – в конце сентября или начале октября, когда содержание глауцина в сырье превысит 1 %.

СУШКА. После скашивания траву подсушивают в валках в течение 1–2 суток, затем измельчают и сушат в сушилках при температуре 75–80 °С.

ВНЕШНИЕ ПРИЗНАКИ. *Цельное сырье.* Смесь цельных или частично измельченных листьев, облиственных ветвистых стеблей, бутонов, цветков и незрелых плодов. Кусочки стеблей слаборебристые длиной до 30 см, голые, светло-зеленые, бурые с очередными сидячими листьями или без них. Розеточные и нижние стеблевые листья лировидные, выемчато-перисторассеченные, сегменты от треугольных до яйцевидных, неправильно острозубчатые, серовато-зеленые или желтовато-зеленые, опушенные с обеих сторон, до 30 см длиной и до 10 см шириной. Верхние стеблевые листья сидячие, перистолопастные, в общем очертании широкоэллиптические или удлинненно-яйцевидные, около 4 см длиной и 2 см шириной, зеленые, темно-зеленые, зеленовато-бурые или бурые, голые или по жилкам опушенные редкими щетинистыми волосками. Бутоны яйцевидно-продолговатые с заостренными верхушками, зеленовато-бурые. Цветки правильные, чашелистиков два, при раскрытии цветка обычно опадающих. Венчик четырехлепестный, желтый. Плод – стручковидная цилиндрическая коробочка. Запах слабый, специфический. Вкус не определяют! *Измельченное сырье.* Кусочки стеблей, листьев, цветков, бутонов

и плодов, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм. Цвет от зеленого до бурого. Запах слабый, специфический. Вкус не определяют!

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ. Все части растения содержат алкалоиды – производные изохинолина. Сумма алкалоидов в фазу массового цветения мачка желтого достигает 4 %, половину составляет глауцин. Найдены также флавоноиды (рутин).

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА:

- глауцина гидрохлорид, таблетки п/о по 0,05 г;
- «Глаувент», драже (глауцина гидрохлорид);
- «Бронхолитин», сироп (компонент – глауцина гидрохлорид).

ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ГРУППА. Противокашлевое, α -адреноблоkirующее средство.

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА. Глауцин характеризуется выраженной противокашлевой активностью. Он угнетает кашлевой центр; обладает периферическим α -адреноблокирующим действием, может вызвать снижение артериального давления. В отличие от кодеина глауцин не угнетает дыхательный центр, не подавляет двигательную активность кишечника, не вызывает привыкания и лекарственной зависимости.

ПРИМЕНЕНИЕ. Рекомендован как противокашлевое средство при заболеваниях легких и дыхательных путей. Выпускают глауцина гидрохлорид в таблетках, покрытых оболочкой желтого цвета, по 0,05 г.

Ориентировочная доза для собак: 0,01–0,02 г 2–3 раза в день после кормления.

ПАССИФЛОРА ИНКАРНАТНАЯ – PASSIFLORA INCARNATA L.

Трава пассифлоры – *Herba Passiflorae*

Семейство пассифлоровые (страстоцветные) – *Passifloraceae*

Другие названия: *страстоцвет инкарнатный, кавалерская звезда*

БОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА. Многолетняя травянистая тропическая лиана, достигающая во влажных субтропиках Грузии длины 6–9 м. Стебель лазающий, голый, округлый. Листья очередные, длинночерешковые, кожистые, сверху зеленые, снизу сероватые, трехраздельные, до 20 см длиной и шириной. Доли эллиптические с заостренной верхушкой и мелкопильчатым краем. В пазухах листьев развиваются усики. Цветки на длинных цветоножках расположены одиночно в пазухах листьев, крупные (7–9 см в диаметре), правильные, пятичленные, с двой-

ным околоцветником. Чашелистики ланцетные, кожистые, несущие на верхушке шиповатые выросты. Венчик состоит из почти свободных лепестков и «короны» (два кольца нитевидных бахромок) ярко-фиолетового цвета. Плод – съедобная сочная ягода желто-оранжевого цвета с черными семенами (рис. 24).

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Родина пассифлоры – тропическая Бразилия, а также субтропики Северной Америки. Культивируется с 1965 г. в Грузии (Кобулет). Размножают пассифлору отрезками корневищ, товарную продукцию получают в первый год закладки плантаций.

ЗАГОТОВКА. Траву заготавливают в фазу массового цветения – начала плодоношения. Обычно в течение лета проводят три сбора сырья: первый – когда побеги достигнут длины 50–60 см, с целью стимуляции развития боковых ветвей; второй – в фазу бутонизации, собирают наиболее развитые побеги; третий – в фазу массового цветения – начала плодоношения, убирают всю надземную часть, оставляя на зиму только корневище, от которого на следующий год отрастают новые побеги.

СУШКА. Сушка тепловая при температуре 50–60 °С.



Рис. 24. Пассифлора инкарнатная – *Passiflora ardiace L.*

ВНЕШНИЕ ПРИЗНАКИ. *Цельное сырье.* Сырье представляет собой смесь изломанных тонких зеленоватых неодревесневших стеблей толщиной 1–4 мм, усиков, закрученных в спираль, и изломанных, реже цельных

листьев, а также бутонов, цветков и незрелых плодов. Стебли цилиндрические, голые, мелкобороздчатые, полые. Листья цельные или их кусочки, с обеих сторон (главным образом по жилкам) слабо опушенные. Бутоны продолговатые, с 5 шиповатыми выростами на верхушке. Цветки разрушены, иногда встречаются части «короны». Плод – ягода обратно-яйцевидной формы, сильно морщинистая, хрупкая, в сырье встречаются части плода. Цвет стеблей от светло- до буровато-зеленого, листьев – зеленый, плодов – серовато-зеленый. Запах слабый, неприятный. Вкус не определяют! Измельченное сырье. Кусочки стеблей, листьев и плодов, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм.

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ. Трава пассифлоры содержит около 0,05 % суммы алкалоидов, производных индола (гармин, гарман, гармол, норгарман и др.), сапонины, флавоноиды (апигенин, лютеолин, кверцетин, кемпферол), кумарины, хиноны, свободные аминокислоты в сумме 5 % (преобладают тирозин, пролин, фенилаланин), каротиноиды, кислоту аскорбиновую.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА:

- экстракт пассифлоры жидкий;
- «Ново-Пассит», сироп; таблетки п/о (компонент – экстракт).

ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ГРУППА. Седативное средство.

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА. Экстракт пассифлоры оказывает седативное действие. Препарат снижает рефлекторную возбудимость, уменьшает двигательную активность и оказывает слабое противосудорожное действие. Спазмолитическое влияние незначительное.

ПРИМЕНЕНИЕ. Жидкий спиртовой экстракт рекомендуют в качестве успокаивающего и легкого снотворного средства при различных функциональных заболеваниях нервной системы, которые проявляются повышенной возбудимостью. Препарат противопоказан при мозговом и сердечном склерозе, заболеваниях сердца.

Ориентировочная доза для собак: 10–15 капель 3 раза в день. Курс лечения 3–4 нед.

Пион уклоняющийся – *PAEONIA ANOMALA*

Трава пиона уклоняющегося – *Herba Paeoniae anomalae*
Корневища и корни пиона уклоняющегося – *Rhizomata et radices Paeoniae anomalae*

Семейство пионовые – *Paeoniaceae*

Другие названия: *марьин корень*

БОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА. Многолетнее травянистое растение высотой до 1 м с коротким многоглавым корневищем и отходящими от него мясистыми корнями. Стебли прямостоячие, многочисленные. Листья очередные, дважды тройчаторассеченные с широкими ланцетными сегментами. Цветки одиночные, крупные, до 13 см в поперечнике. Чашечка из пяти свободных кожистых чашелистиков, венчик из 5–8 свободных розово-красных лепестков, тычинок много, пестиков 3–5, свободных. Плод – многолистовка (рис. 25). Цветет с конца мая до конца июня, плоды созревают в конце августа – первой половине сентября.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Произрастает в лесной зоне европейской части России и Сибири, а также в Казахстане и других районах Средней Азии.

МЕСТООБИТАНИЕ. Растет преимущественно в лесах, предпочитает речные долины, по которым заходит в горы (высотный диапазон 300–1980 м над уровнем моря). Селится на богатых гумусом почвах, свойственных пойменным лесам, а также негустым лиственничным, темнохвойным, березовым и смешанным лесам, их опушкам, высококотовым полянам и таежным лугам. Обычно встречается рассеянно отдельными куртинами, но местами образует небольшие заросли.

ЗАГОТОВКА. У пиона одновременно используются подземная и надземная части, составляющие при заготовке соотношение 1 : 1 (по массе сухого сырья). Надземную часть, корневища и корни собирают во время цветения. Корневища и корни выкапывают, отряхивают от земли, моют в воде и режут на куски. Надземную часть отделяют от корневищ. Чтобы обеспечить соотношение сухой массы подземных и надземных органов 1 : 1, необходимо на каждые 100 кг сырых корневищ и корней заготовить около 200 кг сырой травы.

СУШКА. Сушат сырье пиона на чердаках или под навесами. Досушивать его можно в сушилках при температуре не выше 45–60 °С. Подземные и надземные части растений сушат отдельно. После высушивания удаляют части других растений, землю, камешки и другие примеси.



Рис. 25. Пион уклоняющийся – *Paeonia anomala* L.

ВНЕШНИЕ ПРИЗНАКИ. Трaва пиона представляет собой смесь стеблей, листьев, цветков и бутонов. Стебли бороздчатые или ребристые, голые, до 50 см в длину и 2 см в толщину. Листья очередные, голые, сильно сморщенные, с длинным черешком и пластинкой 3–15 см длиной; нижние – тройчато-, а верхние – перисторассеченные на ланцетные перистораздельные сегменты. Цветки крупные, чашечка из 5 неодинаковых зеленых чашелистиков, лепестков 5–8. Тычинки многочисленные, пестиков, сидящих на диске, 3–5. Цвет стеблей буровато-зеленый, листья с верхней стороны темно-зеленые, с нижней – светло-зеленые; лепестки – красновато-бурые. Запах слабый. Вкус слабо-горький. *Корневища и корни* представляют собой куски различной формы длиной 1–9 см, толщиной 0,2–1,5 см. Снаружи темно-коричневые или желтовато-бурые, продольно-морщинистые. Излом неровный, беловато-желтоватый, по краю иногда лиловый. На поперечном разрезе видны резко выступающие желтоватые клиновидные участки древесины и светлые сердцевинные лучи. Вкус сладковато-жгучий, слегка вяжущий. Характерен сильный, своеобразный запах метилсалицилата.

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ. В подземных органах имеется эфирное масло (до 1,6 %), содержащее метилсалицилат, а также свободные кислоты бензойная и салициловая; гликоиридоиды (пеонифлорин, альбифлорин

и др.); фенологлюкозид салицин; алкалоиды; дубильные вещества (8,8 %); флавоноиды (0,13 %); сапонины.

В надземной части найдены дубильные вещества, флавоноиды, иридоиды (до 2,3 %), кислота аскорбиновая, следы алкалоидов, эфирное масло (0,01–0,08 %).

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА:

- пиона уклоняющегося корневища и корни, сырье измельченное;
- пиона уклоняющегося настойка (настойка 1 : 10) на 40-процентном этаноле из травы и из подземной части пиона уклоняющегося).

ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ГРУППА. Седативное средство.

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА И ПРИМЕНЕНИЕ. Оказывает седативное действие на центральную нервную систему. Отвар корней растения применяют для повышения аппетита и улучшения пищеварения. Он способствует некоторому повышению кислотности желудочного сока, обладает умеренным обезболивающим действием. Применяют при коликах, поносах, болезнях печени. Клиническими исследованиями установлено, что препараты растения благоприятно влияют при язвенной болезни, гастритах. Настойка корня действует седативно.

Ориентировочная доза для крупных животных: 3–4 г в форме отвара 1 : 100.

ПУСТЫРНИК СЕРДЕЧНЫЙ – *LEONURUS CARDIACA* L.

Пустырник пятилопастный – *Leonurus quinquelobatus* Gilib.

Трава пустырника – *Herba Leonuri*

Семейство губоцветные – *Lamiaceae* (*Labiatae*)

Другие названия: *сердечник, собачья крапива, сердечная трава*

БОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА. Довольно крупные многолетние травянистые растения высотой от 30 до 150 см, с четырехгранным опушенным ветвистым стеблем. Листья накрест супротивные, черешковые, темно-зеленые, постепенно уменьшающиеся к верхушке стебля; нижние – в очертании яйцевидные или почти округлые, пальчатораздельные или пальчаторассеченные на 5–7 крупнозубчатых сегментов, верхние (в соцветии) – трехлопастные или цельные. Цветки мелкие, собраны в ложные мутовки, расположенные в пазухах верхних листьев и образующие на концах стеблей или ветвей колосовидные тирсы. Венчик двугубый, с трехлопастной нижней губой, розового цвета, длиной до 1,2 см. Чашечка трубчато-колокольчатая, с 5 шиловидными зубцами,

из которых 2 нижних отогнуты наружу. Плод – ценобий, остающийся в чашечке и состоящий из четырех орешковидных долей (эремов) (рис. 26). Цветет с июня до осени. У пустырника сердечного стебель вне соцветия опушен только по ребрам, чашечка почти голая, а у пустырника пятилопастного стебель густо и мягко опушенный по всей длине, чашечка волосистая.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Оба вида встречаются почти по всей территории европейской части страны (на севере значительно реже). Пустырник пятилопастный произрастает также и на юге Западной Сибири.

МЕСТООБИТАНИЕ. На пустырях (отсюда и название растения), в оврагах, вдоль дорог, во дворах. Иногда образуют заросли на месте бывших построек. Пустырники возделываются как многолетняя культура во многих специализированных хозяйствах лекарственных растений. Возможна культура на приусадебных участках.

ЗАГОТОВКА. Собирают траву в фазу бутонизации и начала цветения, до начала отцветания нижних цветочных мутовок (в июне – августе). Срезают ножами, серпами или секаторами верхние части побегов длиной до 40 см и толщиной стебля не более 0,5 см.

СУШКА. Сушат в сараях, на чердаках или под навесами, разложив тонким слоем до 10 см и периодически перемешивая. Тепловую сушку проводят при температуре до 50–60 °С.



Рис. 26. Пустырник сердечный – *Leonurus cardiac* L. (а) и пустырник пятилопастный – *Leonurus quinquelobatus* Gilib. (б)

ВНЕШНИЕ ПРИЗНАКИ. *Цельное сырье.* Травя ручной уборки: верхние части стеблей длиной до 40 см с цветками и листьями. Стебель четырехгранный, полый, толщиной до 0,5 см. Листья супротивные, нижние трех- и пятилопастные или раздельные, в соцветиях трехлопастные или ланцетовидные, зубчатые или цельнокрайные, с клиновидным основанием, длиной до 14 см, шириной до 10 см. Соцветия колосовидные, прерванные; цветки и бутоны собраны в мутовки по 10–18 (до 20) в пазухах листьев. Чашечка трубчато-колокольчатая с пятью шиловидно-заостренными зубцами, коническая, колючая. Венчик длиной до 0,12 см, двугубый, длиннее чашечки, верхняя губа цельнокрайная, нижняя – трехлопастная; тычинок 4; завязь верхняя. Стебли, листья, чашечки цветков опушены волосками. Цвет стеблей серовато-зеленый, листьев – темно-зеленый, чашелистиков – зеленый, венчиков – грязно-розовый или розовато-фиолетовый. Запах слабый. Вкус горьковатый. *Травя механизированной уборки:* куски стеблей, листьев и соцветий. Стебель часто продольно расщепленный, длиной до 20 см, толщиной до 0,5 см. Морфологические признаки сырья, цвет, запах и вкус аналогичны таковым травы ручной уборки. *Измельченное сырье.* Кусочки стеблей, листьев и соцветий, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм. Цвет серовато-зеленый. Запах слабый. Вкус горьковатый. *Порошок.* Кусочки стеблей, цветоносов и цветков, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 2 мм. Цвет от серовато-зеленого до коричневатого-зеленого с многочисленными беловатыми, желтовато-белыми, серовато-белыми, розово-фиолетовыми вкраплениями. Запах слабый. Вкус горьковатый.

ПРИМЕСИ. При заготовке сырья неопытными сборщиками может быть ошибочно собрана трава близких видов пустырника, не подлежащих заготовке. Виды произрастают в южных (степных и лесостепных) районах страны.

Отличительные признаки разных видов пустырника

НАЗВАНИЕ ВИДА	ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ
Пустырник сизый – <i>Leonurus glaucescens</i> Bunge	Растение высотой около 100 см, сизое от коротких прижатых волосков. Соцветие длинное, нижние мутовки расставленные, чашечка узкоконическая, венчик светло-розовый, нижняя губа цельная. Растет по всей территории России
Пустырник татарский – <i>Leonurus tataricus</i> L.	Растение высотой 50–100 см. Опушено только в верхней части стебля длинными волосками. Чашечка ширококоническая. Венчик розовато-фиолетовый с цельной нижней губой. Растет в Западной и Восточной Сибири
Пустырник сибирский – <i>Leonurus sibiricus</i> L.	Растение высотой 30–60 см. Опушено длинными волосками. Чашечка правильная, колокольчатая. Венчик розовый со шлемовидной верхней губой. Растет в Западной и Восточной Сибири

Все три вида отличаются от лекарственных видов пустырника более глубоким рассечением стеблевых листьев на узкие лопасти.

Не допускается к заготовке также белокудренник черный – *Ballota nigra* L., растущий в тех же местах, что и пустырник сердечный. Стебли у него короткоопушенные, волоски направлены вниз. Листья цельные, округло-яйцевидные или яйцевидно-ланцетовидные, черешки короткие, венчики цветков грязно-розовые.

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ. В траве пустырника содержатся флавоноидные гликозиды – рутин, квинквелозид, космосиин, кверцитрин, гиперозид, кверцимеритрин, а также дубильные вещества (до 2,5 %), иридоиды (аюгол, аюгозид и галиридозид), горькие гликозиды со стероидным скелетом и азотистые основания (холин, стахидрин).

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА:

- пустырника трава, сырье измельченное;
- в составе сборов (успокоительные № 2, 3; гипогликемический сбор «Мирфазин»; сбор для приготовления микстуры по прописи М. Н. Здренко);
- настойка пустырника (настойка (1 : 5) на 70-процентном этиловом спирте);
- экстракт пустырника жидкий;
- экстракт пустырника сухой, таблетки по 0,014 г.

ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ГРУППА. Седативное средство.

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА И ПРИМЕНЕНИЕ. В народной ветеринарии пустырник применяют как успокаивающее средство при заболеваниях сердца, как мочегонное, потогонное и нежное слабительное. Экспериментальные и клинические наблюдения показали, что препараты пустырника обладают седативными свойствами, снижают артериальное давление, замедляют темп сердечных сокращений. По седативному действию они превосходят препараты валерианы в 2,5–3 раза.

Пустырник весьма эффективен при сердечно-сосудистых неврозах, кардиосклерозе, миокардиодистрофии и пороках сердца; в форме 0,2-процентных ванн – при ревматическом воспалении копыт и ушибах.

Из травы пустырника готовят настой из расчета 15 г растения на 200 мл воды. Сырье помещают в эмалированную посуду, заливают кипящей водой, закрывают крышкой и нагревают на водяной бане 15 мин., затем охлаждают 45 мин., процеживают, доводят объем жидкости кипяченой водой до 200 мл.

Ориентировочная доза: для телят 1–2 ст. ложки 2 раза в день за час до кормления.

Ориентировочная доза настойки: собакам 5–10 капель 3–4 раза в день.

СИНЮХА ГОЛУБАЯ – *POLEMONIUM COERULEUM* L

Корневища с корнями синюхи – *Rhizomata cum radicibus Polemonii*

Семейство синюховые – *Polemoniaceae*

Другие названия: *синюха лазоревая, синюха лазурная, брань-трава, валериана греческая, зверобой синий, синюшник, двусил*

БОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА. Многолетнее травянистое растение 35–120 см высотой с горизонтальным толстым коротким корневищем, густо усаженным светлыми серовато-желтыми корневыми мочками. Стебли прямостоячие, неясно ребристые, в верхней части ветвистые, полые. Листья очередные, непарно-перистосложные, голые, нижние – длинночерешковые, верхние – сидячие, напоминают листья валерианы лекарственной. Листочков 15–27, они яйцевидно-ланцетовидные, цельнокрайные, заостренные, сидячие. Крупные красивые пятичленные синие цветки собраны в редкие кисти, из которых образуется метельчатое железисто опушенное соцветие. На первом году жизни развивается только прикорневая розетка листьев, на втором появляется стебель, растение цветет и плодоносит. Плод – трехстворчатая, почти шаровидная коробочка с многочисленными семенами (рис. 27). Цветет в июне – июле, плоды созревают в августе – сентябре, в условиях культуры – в июле.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Синюха голубая – евросибирский вид. Широко распространена в лесной и лесостепной зонах европейской части страны и в Западной Сибири. За пределами России встречается в странах Восточной и Западной Европы.

МЕСТООБИТАНИЕ. Растет в сырых местах, на довольно богатых почвах, в условиях умеренного затенения. Типичные местообитания – берега рек, сырые луга и заросли кустарников в долинах рек. Встречается довольно часто, но зарослей, удобных для заготовки, не образует, поэтому растение широко возделывают в хозяйствах (Беларусь).

ЗАГОТОВКА. В хозяйствах заготовка ведется механизированным способом, переоборудованным плугом или картофелекопалкой. Начинается сбор в сентябре, в период увядания надземных частей растения. Выкапывают корневища вместе с корнями, очищают от земли и остатков стеблей, быстро промывают в холодной воде.



Рис. 27. Синюха голубая – *Polemonium caeruleum* L.

Сушка. После очистки сырье подвяливают на воздухе и досушивают в сушилках при температуре 50–60 °С.

ВНЕШНИЕ ПРИЗНАКИ. *Цельное сырье.* Цельные или разрезанные вдоль корневища с корнями. Корневища горизонтальные, прямые или слегка изогнутые, иногда ветвящиеся, с многочисленными придаточными корнями; длина корневищ 0,5–5 см, толщина – 0,3–2 см. Поверхность корневищ морщинистая, излом ровный или зернистый. В центре их часто имеется полость вследствие разрушения сердцевины. Корни тонкие, длиной 7–35 см, толщиной 1–2 мм, мелкие, шероховатые, цилиндрические, узловатые, ломкие. Цвет корневищ с поверхности серовато-бурый, на изломе – желтовато-белый или белый. Корни снаружи желтые, на изломе – белые. Запах слабый, своеобразный. Вкус горьковатый. *Измельченное сырье.* Кусочки корневищ различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм, и кусочки корней размером до 20 мм. Цвет серовато-бурый, желтый, желтовато-белый. Запах слабый, своеобразный. Вкус горьковатый.

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ. Главные действующие вещества – тритерпеновые пентациклические сапонины группы β -амирина (полемониозиды) – до 20–30 %. Их агликоны представлены эфирами высокогидроксилированных тритерпеновых спиртов и уксусной, тиглиновой, ангеликовой и других кислот. Кроме сапонинов, содержатся смолы (1,2 %), органи-

ческие кислоты, кумарины, флавоноиды, крахмал, жирное и эфирное масла.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА. Синюхи корневища с корнями, сырье измельченное.

ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ГРУППА. Отхаркивающее, седативное средство.

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА И ПРИМЕНЕНИЕ. Синюха является отхаркивающим и успокаивающим центральную нервную систему средством. Отхаркивающие свойства синюхи значительно сильнее многих других лекарственных растений, а седативные в 8–10 раз превосходят таковые у валерианы. Подобные действия растения обусловлены наличием сапонинов, которые оказывают многостороннее влияние на организм. Вызывая раздражение слизистых оболочек дыхательных путей, они усиливают секрецию бронхиальных желез, способствуют разжижению бронхиального секрета и удалению мокроты. Одновременно сапонины понижают рефлекторную возбудимость, возникающую при раздражении внутренних органов – слизистых бронхов, желудка и кишечника. Все это приводит к облегчению кашля; из сухого и болезненного он становится влажным и мягким.

Животным корневища и корни синюхи назначают внутрь в форме отвара 1 : 20, экстракта, болюсов, кашек, пилуль в качестве отхаркивающего средства при заболеваниях дыхательных путей, особенно при острых и хронических бронхитах и бронхопневмонии, как седативное и спазмолитическое средство при коликах.

Дозы внутрь: лошадям 10–20 г, овцам и свиньям 3–5 г, собакам 1–2 г.

Хмель обыкновенный – *Humulus lupulus* L.

Соплодия («шишки») хмеля – *Strobili Lupuli*

Семейство коноплевые – *Cannabaceae*

БОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА. Многолетняя двудомная травянистая лиана 3–6 м длиной. Стебли слабо одревесневающие в нижней части, шестигранные, полые, шероховатые от покрывающих их крючковидно загнутых шипиков. Листья супротивные, длинночерешковые, 3–5-пальчатолопастные или цельные, в основании сердцевидные, на верхушке заостренные, по краю пильчатые. Цветки раздельнополые, тычиночные – с пятичленным околоцветником, собраны в пазушные метель-

чатые соцветия; пестичные – с неразделенным пленчатым околоцветником, располагаются по 2 в пазухах кроющих чешуй, с внутренней стороны усаженных мелкими железками, собраны в шишковидные продолговато-эллиптические, светло-зеленые поникающие сережки, разрастающиеся в соплодия. Плод – сплюснутый орех с остающимся при основании пленчатым околоцветником (рис. 28). Цветет в июне – июле, плодоносит в августе – сентябре.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Хмель – широко распространенное в природе и культивируемое растение. Встречается почти повсеместно в странах с умеренным климатом, в том числе в европейской части страны, на Кавказе, в Западной Сибири, изредка в горах Казахстана и Средней Азии.

МЕСТООБИТАНИЕ. Растет по долинам рек, в прибрежных влажных кустарниках и на опушках влажных лесов. Выращивается в хмельниках.

ЗАГОТОВКА. Соплодия хмеля собирают в конце июля – августе недозрелыми, когда они имеют желтовато-зеленый цвет. Бурые и желтые «шишки», «шишки» с оттопыренными чешуями являются показателями плохого качества сырья. Соплодия собирают вместе с плодоножками, чтобы они не распались. На плантациях сбор сырья проводят хмелеуборочными машинами.

СУШКА. Сушить следует быстро в тени или хорошо проветриваемом помещении, рассыпая тонким слоем. Лучшее сырье получают при сушке в сушилках при температуре 55–65 °С и толщине слоя 30–40 см, активной вентиляции нагретым воздухом, когда «шишки» находятся во взвешенном состоянии.

ВНЕШНИЕ ПРИЗНАКИ. «Шишки» представляют собой соплодия яйцевидной формы и состоят из общей оси, которая несет черепитчато расположенные многочисленные чешуйки, с плодами или без них. Чешуйки желто-зеленого или золотисто-зеленого цвета, на внутренней стороне густо усеяны многочисленными золотистыми железками (*Glandulae lupuli*), похожими на блестящие зернышки, горьковатого вкуса и приятного аромата. Железки получают путем просеивания высушенных «шишек» через сито, и этот вид сырья носит название «хмелевой муки». В целом вкус сырья горький, запах характерный – «хмелевый». В сырье не должно быть много плодов.

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ. «Шишки» хмеля богаты эфирным маслом (0,3–1,8 %), в составе которого найдено 224 компонента, относящихся к моно- и сесквитерпеноидам. Главные компоненты эфирного масла –

мирцен, фарнезен, кариофиллен, гумулен. Найдены эфиры, спирты, органические кислоты, кетоны алифатического ряда.



Рис. 28. Хмель обыкновенный – *Humulus lupulus* L.

Соплодия содержат горькие и смолистые вещества (11–21 %). Горечи представлены двумя группами горьких кислот, являющихся производными ацилфлороглюцидов. Основным представителем α -кислот является гумулон, а группы β -кислот – лупулон. Содержание α - и β -кислот зависит от места произрастания и является сортовой особенностью.

Найдены фенольные соединения: флавоноиды, кумарины, антоцианидины, катехины, фенольные кислоты. В сырье обнаружены витамины группы В, кислота аскорбиновая, токоферолы, эстрогенные гормоны.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА:

- хмеля соплодия, сырье;
- в составе успокоительных сборов № 1 и № 2 (официальных прописей);
- эфирное масло входит в состав комбинированных лекарственных средств («Валокордин», «Корвалдин»);
- настойка и экстракт входят в состав комбинированных лекарственных средств («Валоседан», «Ново-Пассит», «Санасон», «Уролесан», «Нервофлукс» и др.).

ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ГРУППА. Седативное, снотворное, горькое желудочное, анальгезирующее, диуретическое средство.

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА. Биологически активные вещества хмеля оказывают успокаивающее, диуретическое, снотворное действие. Горькие вещества улучшают пищеварение. Сумма биологически активных веществ оказывает бактерицидное действие.

ПРИМЕНЕНИЕ. В форме водного настоя (1 : 10–1 : 20) шишки применяют при воспалении мочевого пузыря и почек, водянке, болезнях желчного пузыря и печени.

Дозы водного настоя внутрь: крупным животным 25,0–50,0 мл; мелким – 3,0–5,0 мл.

При гастритах, гастроэнтеритах, язве желудка и как противовоспалительное и улучшающее пищеварение средство.

Дозы внутрь: крупному рогатому скоту 10,0–20,0 мл; лошадям – 5,0–10,0 мл; мелкому рогатому скоту – 2,0–5,0 мл; свиньям – 5,0–10,0 мл; собакам – 1,0–3,0 мл.

Наружно порошок из хмелевых шишек используют в качестве присыпки мокнущих язв, ран. Кроме того, он идет на приготовление мази для лечения нарывов, фурункулов.

2.4. ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ, ДЕЙСТВУЮЩИЕ В ОБЛАСТИ ОКОНЧАНИЙ ЭФФЕРЕНТНЫХ НЕРВОВ, ОБЛАДАЮЩИЕ ГАНГЛИОБЛОКИРУЮЩИМИ, КУРАРЕПОДОБНЫМИ И СПАЗМОЛИТИЧЕСКИМИ СВОЙСТВАМИ

БЕЛЕНА ЧЕРНАЯ – *HYOSCYAMUS NIGER* L.

Листья белены – *Folia Hyoscyami*

Семейство пасленовые – *Solanaceae*

Другие названия: *курунная слепота, блекота*

БОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА. Двулетнее мягкоопушенное, клейкое травянистое растение с неприятным запахом. На первом году жизни образуется только розетка прикорневых длинночерешковых продолговато-яйцевидных или эллиптических в очертании листьев с немногочисленными крупными зубцами, на втором – одиночный ветвистый стебель высотой 50–100 см, с очередными сидячими полустеблеобъемлющими листьями. Стеблевые листья продолговато-ланцетные, выемчато-лопастные или надрезанные, с треугольными лопастями. Цветки слегка неправильные, пятичленные, с двойным околоцветником, почти сидячие, собраны в соцветие завиток, который раскручивается и удлиняется по мере образования плодов. Венчик грязно-желтого цвета с фиолетовыми прожилками, почти колесовидный. Плод – заключенная в остающуюся при плодах чашечку кувшинообразная многосемянная коробочка, открывающаяся крышечкой. Семена мелкие, округлые, буровато-серые, с мелкочаеистой поверхностью (рис. 29). Цветет почти все лето. Семена созревают в августе – сентябре.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Широко распространена в европейской части страны, на Кавказе, в Сибири. Зарослей не образует, растет рассеяно или небольшими группами.

МЕСТООБИТАНИЕ. Рудеральное и сорное растение. Растет на улицах, мусорных местах, у дорог, в садах и огородах, на полях, межах и выгонах, около жилья. Культивируется на Украине и в Краснодарском крае России.

ЗАГОТОВКА. Розеточные листья срезают ножами или серпами, стеблевые обрывают вручную в фазу цветения. Допускается к заготовке трава белены, которую заготавливают в период конца цветения и начала пло-

доношения. Не разрешается собирать листья, пораженные мучнистой росой, а также грязные и влажные от росы или дождя. В тару листья укладывают рыхло, чтобы не вызвать почернения их при сушке.

Растение ядовито, поэтому при сборе и сушке сырья необходимо соблюдать меры предосторожности.



Рис. 29. Белена черная – *Hyoscyamus niger* L.

Сушка. На чердаках с хорошей вентиляцией сырье раскладывают тонким слоем (1–2 см) и периодически ворошат. Возможна сушка в сушилках с искусственным обогревом при температуре 40–45 °С. Выход сухого сырья листьев 16–18 %.

ВНЕШНИЕ ПРИЗНАКИ. *Цельное сырье.* Цельные или частично измельченные листья продолговато-яйцевидной, яйцевидной или эллиптической формы, перистонадрезанные, перистолопастные или цельные с неравномерно-зубчатым краем. Прикорневые листья с длинным черешком, с обеих сторон покрыты густыми, длинными, мягкими волосками; стеблевые – без черешков, менее опушены, волоски располагаются преимущественно по жилкам и краю пластинки листа. Длина листьев 5–20 см, ширина 3–10 см. Срединная жилка беловатая, плоская, сильно расширяется к основанию. Цвет листьев серовато-зеленый. Запах слабый, своеобразный, усиливающийся при увлажнении. Вкус не определяется! *Измельченное сырье.* Кусочки листьев различной формы, проходя-

щие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм. Цвет серовато-зеленый. Запах слабый, своеобразный, усиливающийся при увлажнении. Вкус не определяется!

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ. Листья белены содержат сумму алкалоидов тропанового ряда (0,04–0,16 %): основной из них гиосциамин, а также гиосцин, апогиосцин, скополамин, апоатропин; флавоноиды – спиреозид, кверцитрин, гиперозид, рутин. В семенах белены найдены витаминиды.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА:

- листья белены входят в состав противоастматического сбора;
- беленное масло, масло для наружного применения (масляный экстракт);
- беленное масло входит в состав комбинированных линиментов («Салинимент», «Капсин», линимент метилсалицилата сложный и др.).

ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ГРУППА. Спазмолитическое, М-холиноблокирующее, анальгезирующее, местнораздражающее средство.

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА. Препараты белены оказывают М-холиноблокирующее действие, связанное с наличием в растении тропановых алкалоидов. Препараты уменьшают или купируют спазмы гладкой мускулатуры кишечника, желчевыводящих и мочевыводящих путей, в меньшей степени действуют на гладкие мышцы бронхов. Тормозят отделение слезной жидкости, слизи и желудочного сока.

ПРИМЕНЕНИЕ. Белену и ее препараты используют в качестве успокаивающих, болеутоляющих и противосудорожных средств. Как лечебное средство белена была известна еще в древние времена. В настоящее время входит в фармакопеи многих стран. Ее рекомендуют в малых дозах в порошках или в виде сухого экстракта для лечения заболеваний пищеварительных и дыхательных органов как успокаивающее средство, в виде водного настоя (1 : 40 или 1 : 50) для уменьшения секреции желез желудочно-кишечного тракта при воспалительных и язвенных процессах слизистых оболочек, для снятия спазмов гладкой мускулатуры и бронхиальных мышц.

Масло белены в сочетании с хлороформом и метилсалицилатом назначают наружно как анестезирующее средство для натираний при миозитах и т. п.

Дозы листьев внутрь ориентировочно: крупному рогатому скоту и лошадям 10–30 г, овцам и козам 5–15 г, свиньям 2–10 г, собакам 0,2–1 г.

ДУРМАН ОБЫКНОВЕННЫЙ – *Datura stramonium* L.

Листья дурмана – *Folia Stramonii*

Семейство пасленовые – *Solanaceae*

Другие названия: дурман вонючий, дур-зелье, дуропьян, колючки, корольки, одурь-трава

БОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА. Однолетнее травянистое растение высотой до 100 см с неприятным запахом. Стебель прямостоячий сочный, голый, полый, в верхней части вильчато-ветвистый. Листья очередные, попарно сближенные, черешковые, яйцевидные, неравномерно крупнозубчатые, почти лопастные, длиной 7–20 см, шириной 5–15 (до 20) см. Цветки одиночные в развилинах стебля и его ветвей, правильные, пятичленные, с двойным околоцветником. Чашечка трубчатая, пятигранная, длиной 4–6 см, венчик белый или голубоватый, трубчато-воронковидный, длиной 6–12 см. Плод – многосемянная прямостоячая коробочка яйцевидной формы, покрытая твердыми жесткими шипами, с остатком чашечки в основании, раскрывается четырьмя створками. Семена сплюснутые, округло-почковидные, матово-черные (рис. 30). Цветет в июне – сентябре, плодоносит с июля.



Рис. 30. Дурман обыкновенный – *Datura stramonium* L.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Распространен довольно широко, встречается преимущественно в средней и южной полосе европейской части стра-

ны, на Украине, в Белоруссии, Молдавии, Средней Азии и на Кавказе. Культивируется в специализированных хозяйствах на Украине и в Краснодарском крае России.

МЕСТООБИТАНИЕ. Рудеральное растение. Растет на пустырях, огородах, вдоль дорог, вблизи жилья, в городах. Обычно растет куртинами, реже рассеянно.

ЗАГОТОВКА. Листья дурмана заготавливают, начиная с фазы цветения до конца плодоношения, обязательно в сухую ясную погоду. Листья собирают вручную без черешков. При сборе сырья необходимо соблюдать меры предосторожности: не прикасаться руками к глазам, губам, носу. После работы тщательно вымыть руки.

СУШКА. Собранные листья сушат без промедления, разложив их тонким слоем (2–3 см), на чердаках под железной крышей, в помещении с хорошей вентиляцией или на открытом воздухе в тени, при частом перемешивании. Сырье лучшего качества получается при сушке в сушилах при температуре не выше 40 °С. Сушка считается законченной, когда средняя жилка становится ломкой. Выход сухого сырья 12–14 %.

ВНЕШНИЕ ПРИЗНАКИ. *Цельное сырье.* Цельные или частично измельченные листья яйцевидной формы, голые, на верхушке заостренные, при основании большей частью клиновидные, по краю неравномерно крупновыемчато-зубчатые или глубоковыемчато-лопастные; черешки цилиндрические. Жилкование перистое. По жилкам с нижней стороны заметно слабое опушение. Жилки главная и боковые первого порядка, сильно выступающие с нижней стороны, выпуклые, голые, желтовато-белые. Длина листьев – до 20 см, ширина – также до 20 см. Цвет листьев с верхней стороны темно-зеленый, с нижней – несколько светлее. Запах слабый, специфический, усиливающийся при увлажнении листьев. Вкус не определяется! *Измельченное сырье.* Кусочки листьев различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм. Цвет зеленый. Запах слабый, специфический, усиливающийся при увлажнении. Вкус не определяется!

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ. Листья дурмана обыкновенного содержат сумму тропановых алкалоидов (0,23–0,27 %) – главным образом гиосциамин и скополамина. Кроме того, листья содержат дубильные вещества, стероиды, фенольные кислоты, флавоноиды.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА:

- дурманное масло, масло для наружного применения (масляный экстракт);

- дурманное масло входит в состав комбинированных линиментов («Салинимент», «Капсин», линимент метилсалицилата сложный и др.).

ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ГРУППА. Спазмолитическое, М-холиноблокирующее, местнораздражающее средство.

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА. Для дурмана обыкновенного характерны М-холиноблокирующие свойства, обусловленные присутствием тропановых алкалоидов. Гиосциамин оказывает выраженное бронхорасширяющее действие, тонизирует и возбуждает дыхательный центр, понижает тонус гладкомышечных органов, уменьшает секрецию потовых, слюнных и желудочных желез и секрецию поджелудочной железы, уменьшает влияние блуждающего нерва на сердце.

ПРИМЕНЕНИЕ. Препараты, полученные из листьев дурмана, используют как болеутоляющие и противоспазматические средства.

Лист дурмана назначают в виде настоев (мл) и кашек в дозах внутрь: крупному рогатому скоту 20,0–40,0 мл; лошадям 10,0–30,0 мл; мелкому рогатому скоту 5,0–15,0 мл; свиньям 2,0–8,0 мл; собакам 0,2–1,0 мл.

Живокость сетчатоплодная – *DELPHINIUM DITYOCARPUM* DC.

Трава живокости сетчатоплодной – *Herba Delphinii dictyocarp*

Семейство лютиковые – *Ranunculaceae*

БОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА. Многолетнее травянистое растение высотой 60–100 см. Листья очередные, длинночерешковые, в очертании округло-почковидные, длиной 5–10 см, шириной 6–13 см, пальчаторасчеченные на 5–7 ромбических долей, голые или с редкими волосками. Соцветие – густая многоцветковая кисть длиной до 40 см. Цветки неправильные, чашечка венчиковидная из 5 темно-синих листочков, верхний листочек у основания переходит в полый шпорец. Лепестки короче чашелистиков, два верхних, превращенных в нектарники, вложенные в шпорец, – гладкие, беловатые, два нижних – голубые с отгибом, надрезанным до половины. Тычинки многочисленные. Плод – многолистовка из трех многосемянных листовок длиной около 1 см; листовки с носиками, покрытые сетью выступающих жилок (рис. 31). Цветет в июне – августе, плоды созревают в августе – сентябре.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Растет по высокогорным лугам Южного Урала, юга Западной Сибири (Россия) и в Восточном Казахстане. Основные районы заготовок – северные склоны Джунгарского Алатау.



Рис. 31. Живокость сетчатоплодная – *Delphinium dictyocarpum* DC.

ЗАГОТОВКА. Срезают верхние части облиственных цветоносных побегов не длиннее 70 см.

СУШКА. Сушка воздушная, теневая. Допускается искусственная сушка при температуре не выше 45–50 °С. При заготовке, сушке и упаковке сырья необходимо соблюдать меры предосторожности, так как сырье ядовито!

ВНЕШНИЕ ПРИЗНАКИ. Сырье представляет собой облиственные стебли длиной от 40 до 70 см с бутонами и цветками, а также кусочки стеблей, листьев, бутонов и цветков. Запах отсутствует; вкус не определяют!

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ. Трава содержит 0,1–0,7 % дитерпеновых алкалоидов, основным из которых является метилликаконитин. Присутствуют также изохинолиновые алкалоиды.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА. «Мелликтин», таблетки по 0,02 г (гидроид алкалоида метилликаконитина).

ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ГРУППА. Миорелаксирующее, ганглиоблокирующее средство.

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА. Алкалоиды живокости обладают курареподобными свойствами конкурентного типа действия. В практике используют «Мелликтин», который легко всасывается из желудочно-кишечного тракта и оказывает умеренное миорелаксирующее и ганглиоблокирующее действие. Он блокирует Н-холинорецепторы постсинаптической мембраны поперечнополосатых мышц и тем самым тормозит передачу возбуждения с двигательных нервов на мышцы. По механизму действия на нервно-мышечную проводимость он близок к *d*-тубокурарину. На лабораторных животных (кролики, кошки, собаки) показано, что алкалоиды живокости вызывают прогрессирующее снижение тонуса скелетной мускулатуры и угнетение двигательной активности, а в больших дозах – полное обездвиживание. Полное обездвиживание у плотоядных животных происходит в определенной последовательности: вначале расслабляется мускулатура задних конечностей, далее передних и туловища, в последнюю очередь – вспомогательная дыхательная мускулатура шеи и диафрагмы. Восстановление функции мышц идет в обратном порядке.

«Мелликтин» обладает слабым гипотензивным действием, очевидно, центральным. У лабораторных животных на 15–20 мин снижается артериальное давление на 10–15 мм рт. ст. с последующим повышением до исходного уровня. Антагонистами мелликтина являются прозерин, галантамин и другие антихолинэстеразные вещества.

ПРИМЕНЕНИЕ. Назначают внутрь при патологических нарушениях тонуса скелетной мускулатуры, расстройствах двигательной функции, являющихся следствием травм или заболевания центральной нервной системы.

КРАСАВКА ОБЫКНОВЕННАЯ – *ATROPA BELLADONNA* L.

Листья красавки – *Folia Belladonnae*

Трава красавки – *Herba Belladonnae*

Корни красавки – *Radices Belladonnae*

Семейство пасленовые – *Solanaceae*

Другие названия: сонная одурь, белладонна, бешеная ягода, вишня бешеная, красуха

БОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА. Многолетнее травянистое растение высотой до 2 м, с многоглавым корневищем, от которого отходят многочисленные крупные ветвистые корни. Стебель прямостоячий, вильчато ветвистый, толстый, сочный, иногда с фиолетовым оттенком, в верхней части густо железисто опушенный. Нижние листья очеред-

ные, короткочерешковые; верхние расположены попарно, почти супротивно, листья каждой пары неравные, один из них (обращенный наружу) в 3–4 раза крупнее другого. Листья темно-зеленые, яйцевидные, цельнокрайные, на верхушке заостренные. Цветки одиночные или по 2, поникающие, на коротких железисто опушенных цветоножках, расположены в развилинах стебля и у основания листьев. Цветки правильные, пятичленные, с двойным околоцветником. Венчик колокольчатый, буро-фиолетовый или грязно-пурпуровый, 20–30 мм длиной. Плод – сочная блестящая фиолетово-черная многосемянная ягода, похожая на вишню, с фиолетовым соком и остающейся чашечкой. Семена мелкие, плоские, ячеистые (рис. 32). Ягоды и все растение ядовиты! Цветет в июне – августе, плодоносит с июля.



Рис. 32. Красавка обыкновенная – *Atropa belladonna* L.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Имеет дизъюнктивный ареал, состоящий из нескольких фрагментов, расположенных на территории Западной Украины, Крыма и Кавказа. Произрастает в горных, малодоступных для заготовки районах на высоте от 200 до 1700 м над уровнем моря. Заготовка сырья с дикорастущих зарослей в настоящее время не проводится. Красавка введена в культуру в Краснодарском крае и в Крыму.

МЕСТООБИТАНИЕ. На рыхлых перегнойных почвах в горных широколиственных (преимущественно буковых) лесах, по оврагам и берегам рек, на лесных вырубках.

ЗАГОТОВКА. У красавки, соблюдая меры предосторожности, заготавливают три вида сырья. Листья собирают с начала фазы бутонизации до массового плодоношения, от 2 до 5 раз за вегетационный период в зависимости от возраста плантации, обрывая ручную. Позднее, в фазу плодоношения, скашивают всю надземную часть растения на высоте 10 см от земли. Плантации используют 3–5 лет. После заключительной уборки травы, перед ликвидацией плантации, производят механизированную уборку подземных органов. Обрезают мелкие корни, отряхивают от земли, моют. Крупные корни разрезают вдоль.

СУШКА. Сырье следует сушить быстро, в воздушных или тепловых сушилках при температуре не выше 40–45 °С. При заготовке и сушке необходимо соблюдать меры предосторожности.

ВНЕШНИЕ ПРИЗНАКИ. *Листья. Цельное сырье.* Цельные или частично измельченные листья эллиптической, яйцевидной или продолговатой-яйцевидной формы, к верхушке заостренные, цельнокрайные, к основанию суживающиеся в короткий черешок, тонкие, длиной до 20 см и шириной до 10 см. Цвет листьев сверху зеленый или буровато-зеленый, снизу – более светлый. Запах слабый, своеобразный. Вкус не определяется! *Измельченное сырье.* Кусочки листьев различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм. Цвет зеленый или буровато-зеленый. Запах слабый, своеобразный. Вкус не определяется! *Трава. Цельное сырье.* Смесь облиственных стеблей и их кусков длиной до 25 см, толщиной до 2 см, измельченных, реже цельных листьев, черешков, бутонов, цветков и плодов. Запах слабый. Вкус не определяют! *Измельченное сырье.* Кусочки различной формы размером от 1 до 8 мм. *Корни.* Отдельные куски корней, цилиндрические или расщепленные вдоль, длиной 10–20 см, толщиной 0,6–2 см, снаружи продольно-морщинистые, серовато-бурого цвета, излом шероховатый или зернистый, слегка желтоватый; при разламывании пылит (крахмал). На поперечном срезе (или в изломе) видна узкая сероватая полоска коры и ограниченная более темной линией камбия широкая древесина беловатого цвета. Запах отсутствует. Вкус не определяют. Ядовито!

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ. Все части растения содержат алкалоиды, производные тропана – гиосциамин и скополамин, являющиеся сложными эфирами, производными двух аминоспиртов тропина и скопина с кислотой троповой. Главный алкалоид – активный левовращающий гиосциамин, при выделении из растений переходит в оптически неактивный рацемат атропин. В корнях содержится алкалоид радобелин. Суммарное содержание алкалоидов в корнях – 0,4 %, листьях – 0,14–1,2 %, в

стеблях – 0,2–0,65 %, цветках – 0,24–0,6 %, зрелых плодах – 0,7 %. Кроме алкалоидов, в листьях содержатся стероиды, фенольные кислоты и их производные, флавоноиды, производные кверцетина, кемпферола, оксикумарины, алифатические спирты.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА:

- листья входят в состав противоастматического сбора;
- атропина сульфат, порошок (субстанция); раствор для инъекций 0,1 %; таблетки по 0,0005 г; 1-процентная глазная мазь; глазные пленки, содержащие по 1,6 г атропина сульфата;
- настойка красавки (настойка (1 : 10) на 40-процентном этиловом спирте из листьев;
- настойка красавки входит в состав комбинированных лекарственных средств (капли желудочные, капли Зеленина, «Валокормид» и др.);
- экстракты красавки густой и сухой (получают из листьев и травы). Используются для приготовления лекарственных форм и различных комбинированных препаратов (таблетки «Бекарбон», «Бесалол», «Беллалгин», «Белластезин», «Теофедрин», «Бепасал», «Уробесал», свечи «Анузол», «Бетиол», пластырь перцовый и др.);
- алкалоиды из корней красавки входят в состав комбинированных лекарственных средств («Беллатаминал», «Солутан», «Беллоид» и др.).

ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ГРУППА. Спазмолитическое, М-холин-ноблокирующее средство.

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА И ПРИМЕНЕНИЕ. Главными действующими веществами красавки являются алкалоиды атропин, скополамин и др. Они возбуждающе действуют на центральную нервную систему, оказывают спазмолитическое и болеутоляющее влияние на гладкомышечные органы пищеварительной трубки и протоков желез, прекращают секрецию желез, расширяют зрачок.

Листья белладонны применяются внутрь в форме водных настоев, приготавливаемых в соотношениях 1 : 40, 1 : 50, как средство, умеряющее секрецию желез пищеварительного аппарата, а также антиспазматическое средство при спазмах гладких мышц. Иногда для снятия болевых импульсов их применяют наружно в виде припарок.

Дозы листьев внутрь: крупному рогатому скоту 20,0–40,0 мл; лошадям 10,0–30,0 мл; мелкому рогатому скоту 5,0–15,0 мл; свиньям 2,0–10,0 мл; собакам 0,2–1,0 мл.

Официальным препаратом является экстракт белладонны (красавки) – *Extractum Belladonnae siccum* – порошок бурого цвета. Содержит 1,4–1,6 % алкалоидов группы атропина. Кроме того, имеется экстракт красавки густой – *Extractum Belladonnae spissum*. Это густая масса бурого цвета, содержащая те же алкалоиды и в том же количестве, что и экстракт сухой.

Оба экстракта применяются внутрь как средство, ослабляющее секрецию пищеварительных желез желудка и кишечника, а также для снятия болей, вызванных спазмом желудка, кишечника и протоков желез внутренних органов. Назначаются они для приема внутрь в форме кашек, болюсов и пилюль.

Дозы: крупному рогатому скоту 1,0–5,0 г; лошадям 0,5–4,0 г; мелкому рогатому скоту и свиньям 0,1–0,5 г; собакам 0,02–0,3 г.

Настойку белладонны (красавки) – *Tinctura Belladonnae* – готовят из листьев на 40-градусном спирте. Это прозрачная жидкость зеленовато-бурого цвета, со своеобразным запахом, горькая на вкус. Содержит около 0,03 % алкалоидов группы атропина. Назначается внутрь для снятия спазматических болей желудка, кишечника и других гладкомышечных внутренних органов и как средство, умеряющее секрецию пищеварительных желез при катарах желудка и кишечника.

Дозы: крупному рогатому скоту 20,0–40,0 мл; лошадям 10,0–30,0 мл; мелкому рогатому скоту 2,0–5,0 мл; свиньям 1,0–3,0 мл; собакам 0,2–1,0 мл.

КРЕСТОВНИК ШИРОКОЛИСТНЫЙ – *SENECIO PLATYPHYLLUS* D.S.

Трава крестовника широколистного – *Herba Senecionis platyphylloidis*

Семейство сложноцветные – *Asteraceae* (*Compositae*)

Другие названия (народные): *баранчик, дымокурки, живительная трава, золотая трава*

БОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА. Многолетнее травянистое растение с хорошо развитым толстым, длинным, ползучим корневищем, от которого вниз отходят тонкие корни. Стебли немногочисленные, прямостоячие, ребристые, у соцветий ветвистые, высотой до 1,5 м. Нижние прикорневые листья очень крупные, почковидно-сердцевидные, длинночерешковые; стеблевые – треугольнопочковидно-сердцевидные, с узкокрылатыми черешками; верхние – ланцетные или яйцевидные, сидячие. Цветки желтые, трубчатые, четырехзубчатые, собранные в мелкие корзинки по 10–15 цветков, которые образуют щитковидную метелку

на конце стебля. Плод – продолговатая бурая семянка с хохолком. Цветет в июле – августе, плоды созревают в августе – сентябре.



Рис. 33. Крестовник широколистный – *Senecio platyphylloides* D. C.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Произрастает преимущественно по опушкам буково-пихтовых лесов, на лугах, на полянах, вырубках, среди кустарников главным образом в высокогорных районах Закавказья, Северного Кавказа на высоте 1200–2400 м над уровнем моря.

ЗАГОТОВКА. Собирают траву крестовника во время цветения, начиная с фазы бутонизации. Срезают на уровне 15–20 см от поверхности почвы, стараясь не повредить корневища, и немедленно доставляют к месту сушки. Необходимо отличать крестовник плосколистный от других видов крестовника, не содержащих платифиллин, в частности от встречающегося в тех же местообитаниях морфологически сходного вида – крестовника ромболистного (*Senecio rhombifolius* (Adams) Sch. Bip. = *Adenostyles macrophylla* (Bieb.) Czer.). Он несколько ниже высотой (редко достигает 100 см), листья его не имеют «ушек», корзинки 5–6-цветковые.

СУШКА. Сушка тепловая при температуре 45–50 °С. Сушат либо целное сырье, либо перед сушкой его измельчают на соломорезках на куски длиной до 3 см.

ВНЕШНИЕ ПРИЗНАКИ. *Цельное сырье.* Цельные или частично измельченные облиственные стебли с соцветиями и отдельные листья. Стебли продольно-ребристые, длиной от 50 до 150 см. Прикорневые и нижние стеблевые листья длинночерешковые, треугольно-почковидной

формы, заостренные на верхушке, глубокосердцевидные при основании, неравномерно-зубчатые по краю, длиной до 20 см и шириной до 40 см. Средние стеблевые листья на коротких черешках, при основании имеют крупные «ушки», по форме сходны с нижними, но меньшего размера. Верхние листья ланцетовидные. Все листья сверху голые, темно-зеленые, снизу опушенные. На верхушках стеблей имеются щитковидные соцветия, состоящие из мелких желтых трубчатых цветков, заключенных в многочисленные корзинки. Обертка корзинок двурядная, состоит из 1–3 маленьких шиловидных наружных листочков и 5–8 внутренних. Запах сырья слабый, неприятный. Вкус не определяют! *Измельченное сырье*. Кусочки стеблей, листьев и соцветий различной формы размером до 3 см. Цвет сырья темно- или буро-зеленый, на изломе стебля видна белая сердцевина.

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ. Во всех частях растения содержатся алкалоиды платифиллин, сенецифиллин, саррацин и др. Наибольшее количество платифиллина и саррацина найдено в корнях и корневищах (2,2–4 %), значительно меньше – в траве (в листьях 0,49–3,5 %, в цветках до 3 %). Платифиллин и сенецифиллин были открыты в крестовнике в 1935 г. академиком А. П. Ореховым и Р. А. Коноваловой.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА:

- платифиллина гидротартрат, порошок (субстанция); таблетки по 0,005 г; раствор для инъекций 0,2 %;
- платифиллина гидротартрат входит в состав комбинированных лекарственных средств («Тепифиллин», «Палюфин» и др.);
- диплацина дихлорид, раствор для инъекций 2 %.

ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ГРУППА. М-холиноблокирующее, спазмолитическое средство.

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА. Платифиллин используют при лечении многих болезней. Подобно атропину он обладает М-холинолитическим и спазмолитическим действием, но значительно уступает атропину по силе действия и менее ядовит. Он не нарушает аккомодации, не учащает сердечную деятельность, не вызывает сухости в ротовой полости, что выгодно отличает его от атропина. Платифиллин понижает тонус и снимает спазмы гладкой мускулатуры бронхов, желудка, кишечника, желчного пузыря, мочевыводящих путей. Препарат оказывает положительное влияние при спазмах кровеносных сосудов, расширяет зрачок.

ПРИМЕНЕНИЕ. В ветеринарной практике употребляют соль платифиллина гидротартрат как противоядие при отравлении холиномиметиче-

скими средствами, при острых желудочных и кишечных спазмах, острым расширении желудка у лошадей, спастических запорах, при нарушении кровообращения спастического характера, почечных и печеночных коликах. В глазной практике платифиллин используют для расширения зрачка с целью исследования дна глаза и разрыва спаек при воспалительных процессах.

Дозы подкожно: лошади 0,015–0,1 г, крупному рогатому скоту 0,01–0,07 г, мелкому рогатому скоту и свиньям 0,01–0,04 г, собакам 0,002–0,01 г.

МЯТА ПЕРЕЧНАЯ – *MENTA PIPERITA* L.

Листья мяты перечной – *Folia Menthae piperitae*

Мятное масло – *Oleum Menthae piperitae*

Семейство губоцветные – *Lamiaceae (Labiatae)*

Другие названия: *английская мята, мята-холодянка, холодная мята, холодка-мята*

БОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА. Многолетнее травянистое корневищное растение. Стебли прямостоячие, ветвистые, четырехгранные, высотой 30–100 см. Листья накрест супротивные, продолговато-яйцевидные, крупные, длиной до 8 см, шириной около 3 см, с заостренной верхушкой и слегка сердцевидным основанием, короткочерешковые, с неравномерно-пильчатым краем, темно-зеленого цвета. Цветки собраны в соцветие – колосовидный тирс. Чашечка пятизубчатая, почти правильная, венчик четырехлопастный (недвугубый), розоватый или бледно-фиолетовый. Плод – ценобий, распадающийся на 4 темно-бурых доли (эрема), заключенных в чашечку (рис. 34). Все растение имеет приятный, мятный запах. Цветет в июле – сентябре. Плоды образует редко, так как это гибрид.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Растение в диком виде не встречается, является гибридом мяты водяной и мяты колосистой (*M. cardiac L. × M. Spicata Gilib.*). Введено в культуру в начале XVIII в. Является ведущей культурой преимущественно южных хозяйств на Украине, в Беларуси, Молдавии, в России – в Воронежской области и Краснодарском крае. Возделывают две формы мяты: черную и белую. Содержание ментола в них доходит до 60–70 %.

МЕСТООБИТАНИЕ. Культивируют на выработанных, плодородных низинных увлажненных землях. Размножают исключительно вегетативно,

кусочками корневищ или укоренившихся молодых побегов длиной 20–40 см, реже – рассадой. На одном месте выращивают растение не более 3 лет. Возделывание почти полностью механизировано.

ЗАГОТОВКА. Заготавливают листья мяты при наступлении цветения примерно у половины растений (июль – август). Надземную часть скашивают, подвяливают в валках и досушивают на открытом воздухе в тени. Высушенную траву обмолачивают, отделяют и отбрасывают стебли. Для получения масла сырье собирают в фазе массового цветения, в первой половине дня, в период наибольшего накопления масла.

СУШКА. В тени на воздухе, на токах или в сушилках. Затем вилами встряхивают сырье на месте сушки. Получают качественное листовое сырье. Из оставшейся травы извлекают эфирное масло.

ВНЕШНИЕ ПРИЗНАКИ. *Цельное сырье.* Кусочки листьев различной формы размером до 10 мм и более с примесью цветков и бутонов. Край листа остропильчатый; жилки второго порядка отходят от главной под острым углом и анастомозируют между собой дугами параллельно краю листа. Листья голые, лишь снизу по жилкам встречаются редкие прижатые волоски и по всей пластинке блестящие желтые железки, заметные под лупой. Цвет листьев от светло-зеленого до темно-зеленого. Запах сильный, ароматный, усиливается при растирании листьев. Вкус жгучий, пряный, охлаждающий. *Порошок.* Кусочки листьев различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 2 мм.



Рис. 34. Мята перечная – *Mentha piperita* L.

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ. Листья мяты перечной содержат до 3 % эфирного масла, соцветия – 4–6 %, стебли – до 0,3 %. Главный компонент эфирного масла – ментол (50–80 %). Кроме ментола, масло содержит ментон (12–25 %), ментилацетат, ментофуран, лимонен, цинеол, пулегон и другие моноциклические терпеноиды, выделены также азулены. В листьях обнаружены флавоноиды, кислоты урсоловая и олеаноловая, каротиноиды, дубильные вещества (6–12 %), микроэлементы.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА:

- мяты перечной листья, сырье измельченное;
- в составе сборов (успокоительные № 1, 2; желудочный № 3; желудочно-кишечный; ветрогонный; грудной № 4; отхаркивающий; желчегонные № 1–3; урологический (мочегонный); антикоагулянтный сбор «Касмин»; сбор для приготовления микстуры по прописи М. Н. Здренко);
- мяты перечной настойка (настойка (1 : 20) на 90-процентном этаноле с добавлением равного количества мятного масла);
- таблетки мятные (содержат мятное масло и сахар);
- мятное масло входит в состав большого числа комбинированных лекарственных средств («Валокордин», «Корвалол», «Ингалипт», «Олиметин», «Уролесан», «Пиносол», «Фитолизин», «Холагогум» и др.);
- ментол, 1- и 2-процентный спиртовой раствор; 1-процентная мазь; карандаш;
- масло ментоловое, 1- и 2-процентный раствор ментола в вазелиновом масле;
- ментол входит в состав большого числа комбинированных лекарственных средств («Ментоклар», «Бороментол», «Пектусин», «Меновазин», «Валидол», «Валокормид», «Алором», «Каметон», «Эфкамон» и др.).

ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ГРУППА. Спазмолитическое, седативное, желчегонное, местнораздражающее средство.

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА. Листья мяты перечной (эфирное масло) обладают болеутоляющим действием, а при нанесении на поверхность тела местно сужают сосуды и рефлекторно расширяют сосуды сердца, легких, головного мозга. После приема внутрь увеличивают секрецию желез желудочно-кишечного тракта и печени, действуют противорвотно, вяжуще, противовоспалительно, дезинфицирующе и обезболивающе, усиливают перистальтику кишечника. Ментол снимает спазм желчных протоков и способствует отделению желчи.

Применение. Из листьев перечной мяты и травы готовят настои, настойки и другие препараты. В ветеринарной практике листья и траву мяты используют в форме настоя 1 : 20–1 : 50 в виде полосканий в качестве противовоспалительного средства при стоматитах, ларингитах, фарингитах, внутрь для улучшения пищеварения, при спазмах мускулатуры желудка и кишечника, в комбинации с другими желчегонными препаратами как нежное желчегонное средство.

Дозы внутрь (настой 1 : 10–1 : 100): лошади 20–40 г, крупному рогатому скоту 25–50 г, мелким жвачным 5–10 г, свиньям 2–5 г, собакам 1–3 г, кошкам 0,5–1, курам 0,2–0,5 г.

Мятную настойку (мятные капли) рекомендуют внутрь для улучшения пищеварения, как антисептическое средство при метеоризме желудка и кишечника, воспалительных явлениях в желудочно-кишечном тракте.

Дозы внутрь: лошадям и крупному рогатому скоту 10–15 мл, мелким жвачным и свиньям 3–5, собакам 1–3 мл.

Масло мяты в концентрациях 0,1–0,2 % применяют как антисептическое и дезодорирующее средство для промывания полости рта; оно входит в состав различных микстур для улучшения вкуса.

Софора толстоплодная – *SOPHORA RACHYCARPA* С. А. МЕУ.

Трава софоры толстоплодной – *Herba Sophorae pachycarpae*
Семейство бобовые – *Fabaceae*

Ботаническая характеристика. Многолетнее седовато-зеленое травянистое растение высотой 30–60 см с мощной корневой системой. Корни ветвящиеся, шнуровидные, имеют множество придаточных почек, из которых развиваются новые надземные побеги. Стебли в числе нескольких, ветвистые почти от основания. Листья очередные, непарно-перистосложные, с 6–12 парами продолговато-эллиптических листочков длиной 15–20 мм. Листочки, как и стебли, опушены белыми прижатыми волосками. Цветки мотыльковые, белые с желтоватым оттенком, собраны в густые удлинённые верхушечные кисти. Чашечка ширококолокольчатая, густоопушенная, с 5 короткими треугольными зубцами. Лепестки вдвое длиннее чашечки. Тычинок 10, при основании срастающихся в короткое кольцо. Плод – булавовидный, слегка перетянутый, нераскрывающийся, торчащий вверх боб длиной 4,5–6 см и шириной 7–9 мм, с 3–6 семенами (рис. 35). Цветет в апреле – июне, плоды созревают в июне – августе.



Рис. 35. Софора толстоплодная – *Sophora pachycarpa* С. А. Мей.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Софора толстоплодная приурочена в основном к полупустынным равнинам, предгорьям и низкогорьям Средней Азии и Казахстана. В настоящее время потребность в сырье удовлетворяется заготовкой на дикорастущих зарослях в Казахстане, главным образом в Чимкентской области. Кроме того, заготовки могут быть организованы в ряде других областей Южного Казахстана и Средней Азии.

МЕСТООБИТАНИЕ. Произрастает в полынных, эфемеровых ассоциациях, по обрывам, на залежах, в пустынях, поднимается в горах до высоты 1600 м над уровнем моря. Является карантинным сорняком.

ЗАГОТОВКА. Траву софоры толстоплодной заготавливают в фазу бутонизации и цветения. Недопустим сбор травы с плодами, обладающими другим составом алкалоидов и другим фармакологическим действием. При заготовке траву софоры срезают серпами или косят косой (длина стебля до 60 см).

СУШКА. Собранную траву сушат на солнце, разложив ее тонким слоем.

ПРИМЕСИ. Софору толстоплодную необходимо отличать от софоры лисохвостной (*Sophora alopecuroides* L.), также произрастающей в Средней Азии. Отличаются эти виды по соцветиям и плодам. У софоры лисохвостной соцветие более плотное, плоды более длинные (до 10 см), узкие с многочисленными перетяжками между семенами и сильно вытянутой верхушкой. Побурение созревающих плодов начинается с верхушки, в этой стадии кисть с плодами похожа на лисий хвост.

ВНЕШНИЕ ПРИЗНАКИ. *Цельное сырье.* Сырье состоит из облиственных стеблей с бутонами и цветками. Стебли длиной до 60 см. Листья непарно-перистосложные до 18 см длиной с 6–12 парами листочков. Листочки до 25 мм длиной и 10 мм шириной, с короткими черешочками, с обеих сторон серо-зеленые, опушенные прижатыми волосками. Цветки мотылькового типа. Цвет всей травы светло-зеленый, сероватый. Запах своеобразный, вкус не определяют. Сырье ядовито! *Измельченное сырье.* Кусочки различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм. Цвет зеленовато-серый. Запах своеобразный. Вкус не определяют!

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ. Надземная часть софоры толстоплодной содержит сумму алкалоидов (2–6,4 %), производных хинолизидина: пахикарпин, софокарпин, матрин, софорамин и др., а также флавоноиды, придиоды.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА. Пахикарпина гидройодид, раствор для инъекций 3 %; таблетки по 0,1 г.

ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ГРУППА. Стимулятор родовой деятельности. Ганглиоблокирующее, гипотензивное, вазодилатирующее средство.

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА. Алкалоид пахикарпин блокирует Н-холинореактивные структуры, которые находятся в ганглиях вегетативных нервов. Тем самым он тормозит проведение нервных импульсов с преганглионарных на постганглионарные волокна холинергических и адренергических нервов. Ганглии становятся малочувствительными к медиатору ацетилхолину. При таком состоянии резко ослабевает влияние вегетативных нервов на функциональную деятельность различных систем и органов организма. Пахикарпин повышает тонус и усиливает сокращение гладкой мускулатуры матки, способствует уменьшению кровотечения в послеродовой период, улучшает функциональную активность мышечной системы, расслабляет спазмы сосудов. Из желудочно-кишечного тракта пахикарпин быстро всасывается, и поэтому его можно назначать в таблетках.

ПРИМЕНЕНИЕ. В практике используют пахикарпина гидройодид – белый кристаллический порошок, без запаха, горького вкуса, растворяется в 30 частях воды. Назначают для усиления родовой деятельности в качестве средства, тонизирующего мускулатуру матки, при слабости родовых схваток и при раннем отхождении вод, с целью ускорения отделения последа и уменьшения кровопотери в послеродовом периоде.

Применяют при заболеваниях, сопровождающихся спазмами периферических сосудов, для повышения тонуса скелетных мышц при миопатии.

Препарат назначают внутрь (до кормления), под кожу или внутримышечно.

Дозы подкожно (внутримышечно): лошадям и крупному рогатому скоту 0,2–0,5 мл, мелкому рогатому скоту и свиньям 0,2–0,3 мл, собакам 0,1–0,2 мл 2 раза в день.

Физостигма ядовитая – *PHYSOSTIGMA VENEROSUM* BULF.

Семена физостигмы (калабарские бобы) – *Semina Physostigmatis (faba calabarica)*

Семейство бобовые – *Fabaceae*

БОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА. Тропическая вьющаяся деревянистая лиана с толстыми цилиндрическими стеблями до 15 м длиной. Листья с прилистниками, очередные, тройчатосложные; листочки длиной 7–15 см, яйцевидные, с длинно оттянутой заостренной верхушкой, голые. Цветки ярко-красные в поникающих рыхлых кистях длиной до 15 см; плод – темно-коричневый боб 10–18 см длиной, содержащий 2–4 семени; створки боба снаружи с сетчатыми поперечными жилками (рис. 36).

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Естественнo произрастает в тропических лесах Западной Африки, особенно вокруг Гвинейского залива. Впервые была найдена на Калабарском берегу, с чем и связано название.

ВНЕШНИЕ ПРИЗНАКИ. Семена почковидно-овальные, немного сдавленные с боков, длиной около 3 см и шириной 2 см, почти черные, блестящие; по выпуклому краю в широкой борозде тянется семяшов. Кожура твердая, деревянистая. Семядоли плотные, белые.

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ. Семена содержат сумму алкалоидов группы индола. Главный алкалоид – физостигмин (эзерин), его содержание составляет около 1,5 %.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА. Физостигмина (эзерина) салицилат, глазные капли; глазная мазь; раствор для инъекций 0,1 %.

ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ГРУППА. Антихолинэстеразное средство.

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА И ПРИМЕНЕНИЕ. Физостигмин – антихолинэстеразное средство обратимого действия. Вызывает миоз (сужение) зрачка, понижает внутриглазное давление. Антагонист атропина.



Рис. 36. Физостигма ядовитая – *Physostigma venenosum* Bulf.:
1 – побег с цветками; 2 – боб; 3 – семя с разных сторон

Физостигмина салицилат применяют главным образом в офтальмологии для сужения зрачка и понижения внутриглазного давления при глаукоме.

Реже физостигмин применяют при парезе кишечника и мочевого пузыря, при нервно-мышечных заболеваниях.

В офтальмологии как миотическое средство (0,5–1-процентные растворы) при чередовании с мидриатиками для разрыва спаек радужной оболочки; растворы готовят ex tempore асептически, стерилизовать их нельзя.

Как слабительное средство для быстрого опорожнения кишечника при завороте кишок и кишечной непроходимости в случаях, когда пилокарпин и карбахолин не оказывают нужного действия.

Применяют при плевритах и менингитах, а также как вспомогательное сердечное средство.

Способ применения и дозы: под кожу: лошадям 0,02–0,04 мл; крупному рогатому скоту 0,02–0,05 мл; мелкому рогатому скоту и свиньям 0,005–0,01 мл.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

.....

1. Перечислите основные синдромы болезней нервной системы.
2. Какие лекарственные препараты можно назначить при менингите?
3. Какие лекарственные травы и отвары можно назначить при энцефалите?
4. Опишите общие и специальные методы исследования спинного и головного мозга.
5. Как проявляются функциональные взаимоотношения коры головного мозга и внутренних органов?
6. Назовите патогномичные признаки гиперемии головного мозга.
7. Назовите основные этиологические факторы анемии головного мозга.
8. Как классифицируют нервные болезни?
9. Перечислите симптомы хронической водянки головного мозга.
10. Какие физиопроцедуры и фитотерапию можно назначить при менингомиелите?
11. Перечислите функциональные нервные болезни.
12. Напишите схему лечения эпилепсии у животных.
13. Как профилактировать эклампсию у самок каких домашних животных? Выпишите рецепт сбора.
14. Перечислите лекарственные растения, обладающие стимулирующим действием на нервную систему у сельскохозяйственных, домашних и экзотических животных и птиц.
15. Перечислите лекарственные растения, обладающие возбуждающим действием на нервную систему.
16. Какие лекарственные растения можно назвать адаптогенами? Выпишите рецепт сбора.
17. Какие адаптогены стимулируют нервную систему?
18. Опишите механизм действия адаптогенов.
19. Какие лекарственные растения обладают угнетающим действием на нервную систему? Выпишите рецепт сбора.
20. Какие лекарственные растения обладают обезболивающим действием?

21. Какие лекарственные растения действуют в области окончаний эфферентных нервов, обладают ганглиоблокирующими свойствами?
22. Какие лекарственные растения действуют в области окончаний эфферентных нервов, обладают курареподобными свойствами?
23. Какие лекарственные растения действуют в области окончаний эфферентных нервов, обладают спазмолитическими свойствами?
24. Выпишите рецепт успокаивающего сбора.
25. Выпишите рецепт стимулирующего сбора.

ПРИМЕРЫ РЕЦЕПТОВ

.....

1. СОБАКЕ

Rp.: Tincturae Ginsengi 25,0

D. S. Внутреннее. По 15 капель 3 раза в день за 30 мин до кормления.

2. КОШКЕ

Rp.: Tincturae Ginsengi 50,0

D. S. Внутреннее. По 10 капель 3 раза в день с фаршем за 30 мин до кормления.

3. ИНДЕЙКАМ

Rp.: Extr. Eleutherococci fluidi 300,0

D. S. Внутреннее. Смешать с дневной нормой комбикорма для 100 индеек. Давать ежедневно в течение 15 дней.

4. СОБАКЕ

Rp.: Tincturae Echinopanacis 50,0

D. S. Внутреннее. По 10 капель 3 раза в день с фаршем на протяжении 15 дней при общей слабости.

5. ПЕСЦУ

Rp.: Tincturae Echinopanacis 50,0

D. S. Внутреннее. По 20 капель 3 раза в день.

6. СОБАКЕ

Rp.: Tincturae Leuzeae 50,0

D. S. Внутреннее. По 10 капель 2 раза в день до кормления.

7. ЛИСИЦЕ

Rp.: Extr. Leuzeae fluidi 30,0

D. S. Внутреннее. По 10 капель 2 раза в день до кормления.

8. СОБАКЕ

Rp.: Extr. Leuzeae fluidi 30,0

D. S. Внутреннее. По 10 капель 2 раза в день с фаршем на 15 дней при общей слабости.

9. ЛОШАДИ

Rp.: Tincturae Schizandrae 50,0

D. S. Внутреннее. По 1 ч. л. на 0,5 л воды.

10. СОБАКЕ

Rp.: Infusi herbae Ephedrae ex 4,0–200,0

D. S. Внутреннее. По ½ стакана.

11. ТЕЛЕНКУ

Rp.: Tincturae Valerianae 50,0

D. S. Внутреннее. С кормом (молоком) по 20 капель 3 раза в день.

12. ЖЕРЕБЕНКУ

Rp.: Olei Terebinthinae 50,0

Methyl salicylatis 15,0

Tincturae Valerianae 15,0

Infusi flores Chamomillae ex 20,0–200,0

M. f. mixtura

D. S. Внутреннее. На один прием.

13. КОРОВЕ

Rp.: Tincturae Valerianae 50,0

D. S. Внутреннее. С кормом (молоком) по 20 капель 3 раза в день на 3 дня с молоком.

14. ТЕЛЕНКУ

Rp.: Herbae Leonuri

Radicis Valerianae

Fructus Carvi

Fructus Foeniculi aa 5,0

M. f. species

D. S. Внутреннее. 1 ст. л. смеси заварить в стакане кипятка, как чай и выпаивать по ½ стакана 2 раза в день.

15. СВИНЬЕ

Rp.: Decocti cardiac Valerianae ex 25,0–500,0

Natrii bromidi 5,0

M. f. cardiac solution

D. S. Внутреннее. По ½ стакана 2 раза в день при неврозах.

16. СОБАКЕ

Rp.: Hyoscyami 30,0

Chloroformii 20,0

Methyl salicylatis 5,0

M. f. linimentum

D. S. Наружное.

17. СВИНЬЕ

Rp.: Decocti cardiac Polemonii ex 10,0–1000,0

D. S. Внутреннее. По ½ стакана с кормом 4 раза в день.

18. ТЕЛЕНКУ

Rp.: Tincturae Menthae piperitae 25,0

D. S. Внутреннее. Выпаивать с водой.

19. ЛОШАДИ

Rp.: Infusi folii Menthae piperitae ex 20,0–200,0

D. S. Внутреннее. При спазмах мускулатуры кишечника.

20. ЛИСИЦЕ

Rp.: Tincturae Araliae 50,0

D. S. Внутреннее. По 20 капель 3 раза в день за 15 мин до кормления.

21. КОРОВЕ

Rp.: Decocti rhizomatis Veratri ex 10,0–200,0

Mentholi 1,0

Olei Terebinthinae 10,0

M. f. cardiac solutio

D. S. Внутреннее. На 1 прием.

22. КОЗЕ

Rp.: Tincturae Veratri albi 50,0

D. S. Внутреннее. 2 мл в стакане воды на 1 прием.

23. СОБАКЕ

Rp.: Tincturae Beladonnae 5,0
Tincturae Convallariae
Tincturae Valerianae aa 10,0
M. f. cardiac solution

D. S. Внутреннее. По 15 капель 2–3 раза в день в течение 3 дней.

24. ЯГНЕНКУ

Rp.: Extr. Polemonii 0,2
D. t. d. № 30 in tabulettis

D. S. Внутреннее. По 5 таблеток 3 раза в день. При общей слабости 2 раза в день с фаршем на 15 дней.

25. ОВЦЕ

Rp.: Decocti Strobuli lupuli ex 30,0–300,0

D. S. Наружное. Применять в виде припарки как болеутоляющее.

26. ЛОШАДИ

Rp.: Chlorali cardiac 40,0
Gummi aralici 30,0
Aquae destillatae 800,0
M. f. emulsion

D. S. Лошади. Для ректального наркоза. Вводить из расчета 10 г хлоралгидрата на 100 кг массы животного.

27. СОБАКЕ

Rp.: Infusi herbae Astradali dasyanthi 20,0–200,0

D. S. Внутрь по 1 ст. ложке с водой (кормом) 3–4 раза в сутки.

28. ЩЕНКУ

Rp.: Decocti foliorum Vitis idaeae ex 10,0–100,0

D. S. Внутрь по 1 ст. ложке с водой (кормом) 3–4 раза в сутки.

29. СВИНЬЕ

Rp.: Fructus Juniperi pulverati 5,0
Pulveris radices Glycyrrizae et
Aquae communis g. s. 800,0
M. f. electuarium

D. S. Внутреннее. На 1 прием длительно.

30. КОШКЕ

Rp.: Succī fructus Охусоссі 200,0

D. S. Наружное.

31. ЯГНЕНКУ

Rp.: Fructus Myrtylli 300,0

D. S. Внутреннее. По 50 г ягод 2 раза в сутки в течение 3 дней.

32. ЛОШАДИ

Rp.: Sol. Novoimanini 1 % – 30,0

D. S. Наружное. Перед применением развести водой 1 : 10.

33. ЯГНЕНКУ

Rp.: Imanini 1,0

Lanolini 5,0

Vaselini 15,0

M. f. unguentum

D. S. Наружное. Мазь.

34. ЯГНЕНКУ

Rp.: Decocti fructus Ribis nigri ex 80,0–800,0

D. S. Внутреннее. На 4–5 приемов в течение дня.

35. ТЕЛЕНКУ

Rp.: Inf. Fructus Aronii ex 40,0–800,0

D. S. Внутреннее. По 200 мл настоя 2–3 раза в сутки.

ГЛОССАРИЙ

наиболее часто употребляемых ветеринарных клинических терминов

.....

А-АВИТАМИНОЗ – хроническая болезнь животных, особенно молодняка, при недостатке в организме витамина А, ретинола, а в кормах – каротина, провитамина витамина А.

АДИНАМИЯ – утрата сил, что наблюдается при болезнях, старости, недостатке корма, пищи.

АКРОМЕГАЛИЯ (ГИГАНТИЗМ) – болезнь, характеризующаяся значительным увеличением головы, конечностей, внутренних органов.

АКУПУНКТУРА – применение с лечебной целью уколов специальными иглами в определенных точках. Метод основан на нервно-рефлекторном воздействии на функцию органов и тканей организма. У лошадей 843 точки, у крупного рогатого скота – 71, у свиней – 634, у кур – 326.

АНАЛГЕЗИЯ (аналгия) – устранение или отсутствие болевой чувствительности.

АНЕМИЯ головного мозга – болезнь животных, характеризующаяся расстройством функций центральной нервной системы в результате недостаточного кровоснабжения и кислородного голодания мозговой ткани.

АНЕСТЕЗИЯ – полная потеря чувствительности части тела или всем организмом.

АНОРЕКСИЯ – отсутствие желания поедать корм, отсутствие аппетита.

АПИРЕКСИЯ – снижение температуры тела между приступами лихорадки, отсутствие лихорадки.

АПОПЛЕКСИЯ – внезапный паралич, вызванный острым расстройством кровообращения в мозге и его оболочках (кровоизлияния, тромбоз, эмболия сосудов, интоксикация и др.).

АРАХНОИДИТ – воспаление паутинной мозговой оболочки головного и спинного мозга. Часто протекает одновременно с менингитом.

АРЕФЛЕКСИЯ – отсутствие рефлексов. Признак параличей, особенно периферических.

АСТАЗИЯ – непроизвольные колебательные движения туловища, головы, связанные с неустойчивостью нормальных функциональных со-

отношений мышц-антагонистов. Наблюдается при опухолях, болезнях лобных долей больших полушарий.

АСТЕНИЯ – состояние животного, характеризующееся утомляемостью, слабостью, бессилием, подавленностью. Признак многих болезней.

АСФИКСИЯ – удушье, прекращение или затрудненное дыхание вследствие недостатка поступления или полного отсутствия поступления кислорода в легкие

АТАКСИЯ – нарушение последовательности, координации движения, расстройство гармонии движения.

АФОНΙΑ – отсутствие звучности, потеря голоса. Встречается у собак, овец, лошадей.

БАКТЕРИЕМИЯ – наличие бактерий в крови.

БИОГЕОХИМИЧЕСКАЯ ЗОНА, БИОГЕОХИМИЧЕСКАЯ ПРОВИНЦИЯ – местность, характеризующаяся недостатком или избытком химических элементов в почве, воде и растениях.

БОЛЕВАЯ ИРРАДИАЦИЯ – распространение болевых ощущений на поверхностные участки тела при поражении внутренних органов.

БОЛЕВЫЕ ТОЧКИ – ограниченные участки кожной поверхности с повышенной болевой чувствительностью. Например, при невралгии или распространении болевых импульсов с внутренних органов.

ВАГОТОНΙΑ – состояние вегетативной нервной системы организма, характеризующееся преобладанием тонуса парасимпатической системы над симпатической.

ГЕМАРАЛОПИЯ – пониженное дневное и сумеречное зрение, «куриная слепота», ослабление адаптации зрения в темноте, симптом гиповитаминоза А.

ГЕМИПАРЕЗ – понижение двигательной функции половины тела (полупарез). Наблюдается главным образом у собак при нервных формах чумы (воспаление спинного мозга)

ГЕМИПЛЕГИЯ – потеря двигательной способности половины тела (полупаралич). Наблюдается чаще у плотоядных при воспалениях спинного мозга и ушибах.

ГЕМОФТАЛЬМ – кровоизлияние во внутренние оболочки глаза.

ГИПЕРАЛГЕЗИЯ – резко выраженное повышение болевой чувствительности.

ГИПЕРЕМИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА И ЕГО ОБОЛОЧЕК – болезнь, характеризующаяся нарушением функций мозговых центров вследствие переполнения оболочек и коры головного мозга кровью.

ГИПЕРЕСТЕЗИЯ – повышенная чувствительность к поверхностным раздражениям, например Г. кожи.

ГИПЕРКИНЕЗ – непроизвольное усиленное сокращение мышц и органов (нервный тик, тремор, хорей). Наблюдается главным образом у собак при органических поражениях центральной нервной системы.

ГИПЕРРЕФЛЕКСИЯ – усиление рефлексов. Является показателем повышенной возбудимости центральной нервной системы.

ГИПОСТЕЗИЯ – пониженная чувствительность.

ГЛОССИТ – воспаление слизистой оболочки и подслизистого слоя языка.

ГЛОССЕОПЛЕГИЯ – паралич языка. Часто наблюдается параллельно с параличом глотки. Симптом поражения центральной нервной системы.

ДЕГЕНЕРАЦИЯ – перерождение клеток, тканей и органов с изменением их структуры, химического состава и функции.

ДИЗЕРГИЯ – извращенная (патологическая) реактивность организма.

ДИПЛЕГИЯ – двусторонний паралич.

ДИСФАГИЯ – нарушение глотания. Может быть при фарингитах и поражениях центральной нервной системы, важный симптом при бешенстве.

ДЫХАНИЕ КУССМАУЛЯ – патологическое дыхание, характеризующееся растянутостью и углублением вдоха и выдоха. Наблюдается главным образом при травмах головного мозга и интоксикациях.

ДЫХАНИЕ САККАДИРОВАННОЕ – патологическое дыхание, при котором вдох и выдох происходят в несколько коротких приемов. Наблюдается при бронхите, эмфиземе легких.

ДЫХАНИЕ ЧЕЙНА – СТОКСА – патологическое дыхание, при котором после длительных дыхательных пауз дыхание постепенно усиливается и опять угасает, после чего снова наступает пауза. Регистрируют при менингоэнцефалитах, мозговых травмах.

ЗУД КОЖИ – сильно выраженное болезненное раздражение нервных окончаний кожи, сопровождающееся расчесыванием или кусанием зудящих участков.

ИНФАРКТ – некротический очаг в ткани или организме вследствие прекращения кровоснабжения.

ИШЕМИЯ – анемия местного участка ткани, недостаточное кровоснабжение на ограниченном участке ткани.

КАТАЛЕПСИЯ – оцепенение, временная потеря двигательной способности конечностей вследствие одновременного сокращения разгибательных и сгибательных мускулов. Встречается главным образом у собак при мекингоэнцефалите, после контузий и ушибов, после сильных интоксикаций.

Кифоз – искривление позвоночника выпуклой стороной кверху. Признак остео дистрофии и травмы позвоночника.

Кифосколиоз – искривление позвоночника выпуклостью вверх и в сторону. Признак остео дистрофии и травм позвоночника.

Клонические судороги – кратковременные непроизвольные сокращения мышц, чередующиеся с расслаблениями. Симптом поражения центральной нервной системы, наблюдается при менингоэнцефалите, интоксикациях, сердечно-сосудистой и дыхательной недостаточности.

КОЛЛАПС – патологическое состояние организма, характеризующееся резко выраженным общим ослаблением организма и сердечно-сосудистой недостаточностью.

КОМА – патологическое состояние организма, характеризующееся потерей реакции на окружающее (потеря «сознания» у животных), потерей или резким ослаблением рефлексов, сердечно-сосудистой и дыхательной недостаточностью.

Конвульсии – разновидность судорог, при которых наблюдаются отрывистые непроизвольные сокращения мускулатуры обширных участков или всего тела.

КСЕРОФТАЛЬМИЯ – симптом гипо- и авитаминоза А, проявляющийся сухостью конъюнктивы и роговицы глаз.

ЛЕПТОМЕНИНГИТ – воспаление мягкой мозговой оболочки.

Лимфогенный – распространяющийся с током лимфы, лимфогенный путь.

Лимфопения – понижение количества лимфоцитов в крови. Симптом при интоксикациях, острых вирусных инфекциях, сепсисе.

Лордоз – искривление позвоночника выпуклостью вниз, провисание спины – симптом остео дистрофии.

ЛУЧЕВАЯ БОЛЕЗНЬ – болезнь, возникающая при действии на организм предельно допустимых доз ионизирующих (радиоактивных) излучений. Характеризуется глубокими нарушениями функций всех систем организма, в первую очередь кроветворной, нервной и пищеварительной. Течение может быть острым и хроническим.

МАНЕЖНЫЕ ДВИЖЕНИЯ – периодически повторяющиеся или постоянные движения животных по кругу (манежу), симптом менингоэнцефалита, сотрясений головного мозга, интоксикаций.

МЕНИНГОЭНЦЕФАЛОМИЕЛИТ – воспаление головного, спинного мозга и их оболочек. Может быть восходящим (поражение начинается со стороны спинного мозга) и нисходящим, когда процесс начинается в головном мозге и распространяется на спинной. Чаще болеют плотоядные и лошади.

МИДРИАЗ – расширение зрачка.

МИЕЛИТ – воспаление спинного мозга. Наблюдается главным образом у собак. Чаще протекает с воспалением мозговых оболочек (менингомиелит).

МИЕЛОГРАММА – запись процентного соотношения клеток костного мозга.

МИОЗ – сужение зрачка.

МОНОПАРЕЗ – полупаралич (парез) одной конечности. Встречается редко, преимущественно у собак и лошадей при травмах спинного мозга.

МОНОПЛЕГИЯ – паралич, потеря двигательной функции одной конечности. Встречается редко, главным образом при травмах спинного мозга.

НЕВРИТ – воспаление нерва.

НЕВРАЛГИЯ – периодически проявляющаяся болезненность по ходу нервных стволов. У животных регистрируют редко.

НЕВРОЗЫ – собирательное название функциональных расстройств нервной системы. Различают общие (нарушение «психической» функции коры мозга) и вегетативные неврозы, наблюдаются главным образом у служебных собак, спортивных лошадей, цирковых животных.

НЕВРОПАТИЯ – разновидность невроза, характеризующаяся врожденным расстройством функций вегетативной нервной системы. Наблюдается преимущественно у собак и лошадей.

НИСТАГМ – произвольные, частые движения глазных яблок. Симптом интоксикаций, инфекций, травм и сотрясений головного мозга.

ОСТЕОМАЛЯЦИЯ – размягчение костей – стадия остеодистрофии, обусловленная снижением интенсивности фосфорно-кальциевого и витаминного обмена: кости становятся мягкими и гибкими, образуя большие искривления. Остеомаляция развивается вследствие недостатка солей кальция и фосфора в рационе, витамина D, перехода соединений кальция и фосфора из костяка матери в кости плода, недостаточного всасывания материнским организмом данных солей из-за болезней эндокринной системы. Течение обычно хроническое, преимущественно наблюдается у беременных и лактирующих самок.

ОСТЕОМИЕЛИТ – воспаление костного мозга, часто сопровождается поражением кости и надкостницы, приводит к нарушению гемопоэза и развитию эритро- и лейкемии, олигоемии.

ОСТЕОПАТИЯ – общее название болезней костной системы.

ОСТЕОПОРОЗ – разрежение костной ткани, чаще проявляется у высокопродуктивных коров при нарушении фосфорно-кальциевого обмена, вызванное резорбцией костного вещества и расширением гаверсовых каналов. О. наблюдается при старении организма, наличии болезней.

ОСТЕОСКЛЕРОЗ – чрезмерное уплотнение костей из-за усиленного костеобразования.

ОТЕК АНГИОНЕВРОТИЧЕСКИЙ – аллергическая реакция организма, обусловленная сенсibilизированием тех или иным аллергеном, обычно проявляется ограниченными отеками головы, возникает внезапно и периодически.

ОТЕК – выпотевание серозной жидкости в межтканевые и тканевые пространства, приводящее к увеличению органа, ткани, чаще подкожной клетчатки. Признак болезней сердечно-сосудистой, мочевыделительной систем, печени, болезней, обусловленных преимущественным нарушением обмена веществ, в основном водносолевого. Скопление жидкости в полостях носит специфические названия: асцит, гидроперикардium, гидроцефалия и др.

АНПЛЕГИЯ – паралич, охватывающий все тело.

ПАРАКИНЕЗ – проявление большого количества движений, разлоидность гиперкинеза.

ПАРАЛИЧ – утрата органом какой-либо функции, прекращение деятельности органа вследствие отсутствия иннервации, связи с центральной нервной системой.

ПАРАЛИЧ ГЛОТКИ – потеря чувствительности и глотательной функции глоткой, часто является признаком болезней головного мозга.

ПАРАЛИЧ И ПАРЕЗ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ – постоянная или временная утрата сократительной способности мускулатуры мочевого пузыря, результат болезней головного или спинного мозга.

ПАРАЛИЧ ПИЩЕВОДА – потеря, отсутствие двигательной функции пищевода из-за утраты иннервации, часто проявляется как симптом болезней головного мозга и протекает одновременно с параличом головного мозга.

ПАРЕЗ – неполный паралич, ослабление или неполная потеря двигательной функции какого-либо органа вследствие нарушения иннервации.

ПАРЕСТЕЗИЯ – расстройство кожной чувствительности, проявляющееся в виде зуда, чувства жары, холода в каком-либо участке тела. Симптом болезней центральной нервной системы, экземы и др., проявляется в постоянном обнюхивании, облизывании, трении, иногда животное разгрызает кожу.

ПАРОРЕКСИЯ – извращение аппетита, наблюдается при нарушениях обмена веществ, особенно у беременных и лактирующих животных.

ПАХИМЕНИНГИТ – воспаление твердой мозговой оболочки, часто протекает одновременно с воспалением мозга.

ПОЛИОМИЕЛИТ – воспаление серого вещества спинного мозга с развитием мышечных параличей.

ПОЛИНЕВРИТ – одновременное воспаление нескольких нервов, что может происходить при дефиците в кормах витаминов группы В, токсикозах.

ПРЕДАГОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ – состояние животного перед смертью, признаки, свидетельствующие о приближении смерти.

Предвестники болезни – признаки предшествующей болезни.

ПРЕМОРТАЛЬНОЕ – предсмертное.

ПРОЛЕЖЕНЬ – некроз кожи слизистых оболочек, мягких тканей, вызванный нарушением питания в результате давления. Наблюдается при вынужденном лежании на жестком полу часто в области маклока, тазобедренного, коленного суставов и других местах.

ПРОСТРАЦИЯ – полный упадок сил, изнеможение, безразличное отношение больных животных к окружающему.

Ригидность – чрезмерное напряжение скелетных мышц – признак болезней центральной нервной системы, миогемоглобинурии, столбняка, миозита и др.

Светобоязнь – повышенная чувствительность глаз к свету – дневному или искусственному, сопровождающаяся непроизвольным смыканием век, слезотечением. Признак болезней роговицы, конъюнктивита, ирита и др.

Свистящее удушье – нарушение дыхания, сопровождающееся шумами при вдохе, усиливается при движении, наступает после паралича возвратного нерва. Наблюдается у лошадей, реже у собак и крупного рогатого скота – гемиплегия гортани.

Слабость общая – общая слабость, астенический синдром, астения.

Сопор – расстройство центральной нервной системы, проявляющееся продолжительным глубоким сном с сохранением рефлексов: корнеального, чихательного, глотания, анального, болевого и др.

Стимуляция – усиление функций больного организма, отдельных систем.

Стресс-синдром – комплекс признаков, характеризующих состояние повышенной напряженности организма, главным образом центральной нервной и гуморальной систем, вызванное действием сильного раздражителя или действующего продолжительное время. Выделяют стадии тревоги, резистентности и истощения.

Стресс – особое биологическое состояние организма, способствующее мобилизации защитных сил организма в противодействие вредоносному агенту, стрессору.

Стрессор – неблагоприятный фактор внешней или внутренней среды, вызывающий состояние стресса организма.

Стридор – наличие побочного, постороннего шума, примешиваемого к основному, похожего на шипение, свист.

Ступор – синдром расстройства функции нервной системы, проявляющийся угнетением, сонливостью.

Судороги – сильное напряжение мышц и их непроизвольное сокращение, характеризующееся быстрой сменой сокращения и расслабления. В зависимости от частоты, продолжительности сокращения или фазы различают клонические, тетанические, тонические, хореические.

Судороги клонические – непроизвольное чередование мышечных сокращений и расслаблений, что проявляется относительно частым по-

дергиванием пораженных частей тела. При охвате значительной части или всего тела такие судороги называются конвульсиями.

ТЕРМОАНЕСТЕЗИЯ – отсутствие или потеря ощущения тепла, отмечается при болезнях нервной системы и молодняка в первые дни их жизни.

ТЕРМОПЛЕГИЯ – перегревание организма, приводящее к нарушению функций центральной нервной системы, дыхания, сердечно-сосудистой системы.

ТЕТАНИЯ – самопроизвольное подергивание мышц, вызванное повышенной возбудимостью нервной системы, отмечают при гипомagneмии, токсикозах поваренной солью, кальциевой тетании, во время беременности, родов, рахите. Возникает в виде тонико-клонических судорог отдельных симметрично расположенных групп мышц.

ТЕТРАПЛЕГИЯ – паралич четырех конечностей. Наблюдается при повреждении спинного мозга, особенно шейного отдела.

ТИК – быстрое и непроизвольное однообразное сокращение одной или нескольких мышц, повторяющееся через определенные периоды, часто проявляется признаками подергивания, мигания, кивания.

ТОЛЕРАНТНОСТЬ – способность организма переносить действие неблагоприятных факторов среды.

ТОНИЧЕСКИЕ СУДОРОГИ – длительные непроизвольные сокращения мышц, групп мышц, либо значительной их части, либо всей скелетной мускулатуры – мышца как бы замирает в сжатом положении. При охвате значительной части или всех мышц судороги определяются как тетанические.

ТРЕМОР – короткие, равномерные, быстро следующие друг за другом непроизвольные сокращения мышцы, характерный признак поражения нейтральной нервной системы, охлаждения, интоксикаций.

ТРИЗМ – признак болезней центральной нервной системы, проявляющийся в тоническом напряжении жевательных мышц. Может быть одно- и двусторонним, при одностороннем тризме челюсть смещается в другую сторону.

ТРОМБ – образование сгустка крови в кровеносном сосуде, приводит к уменьшению или полному прекращению тока крови.

ТРОМБОЭМБОЛИЯ – закупорка артерий частичками тромба, образовавшимися в полостях сердца, например при язвенном эндокардите,

в аорте, артериях, венах, которые током крови заносятся в более мелкие артериальные сосуды и капилляры.

Трофическая язва – язва, вызванная нарушением питания, в результате расстройства нервной регуляции, проявляющаяся хроническим течением и трудно поддающаяся выздоровлению.

Трофические расстройства – различные расстройства метаболизма на почве нарушения трофической функции нервной системы, приводящие к снижению кровообеспечения органа.

УГНЕТЕНИЕ (депрессия) состояние организма, характеризующееся подавленностью, слабой реакцией или отсутствием ее на внешние раздражители. У. является признаком многих болезней, особенно центральной нервной системы.

Удар апоплексический (апоплексия) внезапно или очень быстро наступающее прекращение деятельности головного мозга или отдельных его частей из-за острого расстройства кровообращения в результате тромбоза, эмболии, кровоизлияния, сопровождающееся обычно параличом половины тела, реже – внезапное прекращение функции какого-нибудь органа (поджелудочной железы, надпочечников, легких, сердца).

ХОРЕЯ – быстрые некоординированные сокращения мышц-синергистов. Разновидность гиперкинеза.

ЦЕРЕБРАЛЬНЫЙ – относящийся к головному мозгу, черепно-мозговой, головничерепной.

Цистопарез и цистоплегия – временная или постоянная неспособность мышечной стенки мочевого пузыря к сокращению. Результат переболевания спинного или головного мозга, мочеиспускательного канала, уролитиаза.

Цистоспазм – спастические сокращения, тенезмы мочевого пузыря, преимущественно сфинктера, с прекращением мочеиспускания.

Цитодиагноз – диагноз, поставленный на основании микроскопического исследования клеток в жидкостях, секретах, органах.

У **ЧИХАНИЕ ПАРОКСИЗМАЛЬНОЕ** – чихание нерегулярное, неритмичное, наблюдается при сенной лихорадке, при вазомоторном рините.

ЧИХАНИЕ СУДОРОЖНОЕ – чихательный спазм, продолжительные приступы чихания с выделением большого количества водянистого секрета слизистых оболочек носовой полости, возникает как выражение рефлекторного невроза.

ШОК – резкое ослабление всех функций организма, вызванное сильным и быстрым, неожиданным внешним раздражением нервной системы, расстройством гемодинамики, обмена веществ и дыхания. По происхождению различают шок травматический, операционный, анафилактический, ожоговый, гемолитический.

ЭКЗИТУС – летальный, смертельный исход.

ЭКЗОФТАЛЬМ – выпячивание глазного яблока из орбиты вперед, часто кроме собственно болезней глаза, травм наблюдается при лейкозах, эндемическом зобе и др.

ЭКЛАМПСИЯ – внезапное появление припадков тонико-клонических судорог. Часто наблюдается во второй половине беременности, во время родов, иногда называют болезнь токсикоз беременных. Длительность припадков от нескольких секунд до 30 мин. Отмечается нерегулярно, с разными интервалами между припадками. Регистрируют у коров, овец, свиней, сук, реже у кобыл.

ЭКСИКОЗ – обезвоживание организма, вызванное стойким поносом, рвотой.

ЭМЕЗИЯ – рвота, признак болезни желудка, пищевода, нервной системы.

ЭМПИЕМА – скопление гноя в полости тела, полном органе, например в плевре, перикарде.

ЭНЦЕФАЛИТ – воспаление головного мозга, чаще является вторичным, как осложнение другой болезни.

ЭНЦЕФАЛОМИЕЛИТ – воспаление головного и спинного мозга.

ЭПИЛЕПСИЯ – болезнь центральной нервной системы, проявляющаяся периодическими приступами сначала тонических, затем клонических судорог, часто с комой.

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

.....

Аралия маньчжурская (высокая) – <i>Aralia mandshurica</i> <i>Rupr. Et Maxim. (elata) Mig. Seem.</i>	45
Арония черноплодная – <i>Aronia melanocarpa Michx. Elliot</i>	114
Астрагал шерстистоцветковый – <i>Astragalus dasyanthus Pall.</i>	76
Базилик мятолистный – <i>Ocimum menthifolium L.</i>	73
Белена черная – <i>Hyoscyamus niger L.</i>	138
Брусника – <i>Vaccinium vitis-idaea L.</i>	105
Валериана лекарственная – <i>Valeriana officinalis l.</i>	117
Дурман обыкновенный – <i>Datura stromonium L.</i>	141
Женьшень обыкновенный – <i>Panax ginseng C. A. Mey.</i>	48
Живокость сетчатоплодная – <i>Delphinium dityocarpum DC.</i>	143
Заманиха высокая – <i>Echinopanax elatum Nakai</i>	52
Зверобой продырявленный – <i>Hypericum perforatum L.</i>	91
Клюква болотная – <i>Oxycoccus palustris Pers.</i>	82
Красавка обыкновенная – <i>Atropa belladonna L.</i>	145
Крестовник широколистный – <i>Senecio platyphyllus D.S.</i>	149
Левзея сафлоровидная – <i>Rhaponticum carthamoides Wild.</i>	54
Лимонник китайский – <i>Schizandra chinensis (turez) Baill.</i>	57
Мачок желтый (глауциум) – <i>Glaucium flavum Crantz</i>	121
Мята перечная – <i>Menta piperita L.</i>	152
Облепиха крушиновидная – <i>Hippophaë rhamnoides L.</i>	87
Осина обыкновенная – <i>Populus tremula L.</i>	96
Пассифлора инкарнатная – <i>Passiflora incarnata l.</i>	123
Пион уклоняющийся – <i>Paeonia anomala</i>	126
Пустырник сердечный – <i>Leonurus cardiaca l.</i>	128
Родиола розовая – <i>Rhodiola rosea l.</i>	62

Синюха голубая – <i>Polemonium coeruleum</i> L	132
Смородина черная – <i>Ribes nigrum</i> L.	111
Солодка голая – <i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	78
Софора толстоплодная – <i>Sophora pachycarpa</i> C. A. Mey.	155
Физостигма ядовитая – <i>Physostigma venenosum</i> Bulf.	158
Хмель обыкновенный – <i>Humulus lupulus</i> L.	134
Черника обыкновенная – <i>Vaccinium myrtillus</i> L.	100
Чилибуха – <i>Strychnos (nux vomica)</i> L.	60
Элеутерококк колючий – <i>Eleutherococcus senticosus</i> Maxim	66
Эфедрa хвощевая – <i>Ephedra equisetina</i> Bunge	69

БИБЛИОГРАФИЯ

.....

1. Астафьев, В. А. Основы фармакологии с рецептурой: учебное пособие / В. А. Астафьев. – Москва : КНОРУС, 2013. – 544 с. – Текст : непосредственный.
2. Атлас лекарственных растений России. / Под общей редакцией академика РАН Н. И. Сидельникова. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – Москва : Медиа, 2021. – Текст : непосредственный.
3. Белоусов, Ю. Б., Клиническая фармакокинетика. Практика дозирования лекарств / Ю. Б. Белоусов, К. Г. Гуревич. – Москва : Литтерра, 2005. – 288 с. – Текст : непосредственный.
4. Соколов, В. Д. Ветеринарная фармация: учебник для студентов вузов по специальности «Ветеринария» / Под ред. В. Д. Соколова. – 2-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург : Лань, 2011. – 512 с. – Текст : непосредственный.
5. Государственная фармакопея Российской Федерации. XII издание. Часть 1. – Москва : Издательство «Научный центр экспертизы средств медицинского применения», 2008. – 704 с. – Текст : непосредственный.
6. Гусынин, И. А. Токсикология ядовитых растений / И. А. Гусынин. – Изд. 3-е, перераб. – Москва : Сельхозиздат, 1955. – 330 с. – Текст : непосредственный.
7. Дергоусова, Г. Г. Фармакогнозия. Лекарственные растения и сходные с ними виды: учебное пособие / Г. Г. Дергоусова, О. Д. Могильная. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2017. – 142 с. – Текст : непосредственный.
8. Журба, О. В. Лекарственные, ядовитые и вредные растения: учеб. пособие для студентов вузов / О. В. Журба, М. Я. Дмитриев. – Москва : КолосС, 2006. – 512 с. – Текст : непосредственный.
9. Захаров, В. П., Лекарственные вещества из растений и способы их производства / В. П. Захаров, Н. И. Либизов, Х. А. Асланов. – Ташкент : Фан, 1980. – 232 с. – Текст : непосредственный.
10. Клиническая фармакология и фармакотерапия: учебник / Ред.: С. В. Оковитый, А. Н. Куликов. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 848 с. – Текст : непосредственный.

11. Коняева, Е. А. Морфолого-анатомические признаки некоторых новых видов лекарственного растительного сырья. Атлас / Е. А. Коняева, О. Г. Алентьева, О. Л. Сайбель [и др.]. – Москва : Медиа, 2020. – Текст : непосредственный.
12. Клиническая фармакология: учебник для вузов / Под ред. В. Г. Кукуес. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2006. – 944 с. – Текст : непосредственный.
13. Лекарственные травы России – описания и изображения растений, показания и противопоказания к их применению. – URL: <http://www.medunica.info/veterfito/veterinar.htm> (дата обращения: 20.11.2022). – Текст : электронный.
14. Лекарственные и ядовитые растения: учебное пособие для самостоятельного изучения дисциплины для обучающихся направления подготовки 36.05.01 «Ветеринария» ФГБОУ ВПО Приморская ГСХА / Сост. В. Ю. Минхайдаров. – Уссурийск : Приморская ГСХА, 2015. – 355 с. – Текст : непосредственный.
15. Лекарственные и пищевые растения Дальнего Востока: учебное пособие для самостоятельного изучения дисциплины для обучающихся направления подготовки 35.03.01 «Лесное дело» ФГБОУ ВО Приморская ГСХА / Сост. В. Ю. Минхайдаров. – Изд. 2-е, доп. и перераб. – Уссурийск : Приморская ГСХА, 2019. – 366 с. – Текст : непосредственный.
16. Лигун, А. М. Лекарственные растения: учеб. пособие / А. М. Лигун. – Уссурийск : Приморская ГСХА, 2014. – 386 с. – URL: https://primacad.ru/sveden/files/Uchebnoe_posobie_po_Lekarstvennym_i_pischevym_rasteniyam_2019.pdf (дата обращения: 20.12.2022). – Текст : электронный.
17. Машковский, М. Д. Лекарственные средства / М. Д. Машковский. – 15-е изд., перераб. и доп. – Москва : Новая Волна, 2015. – 1200 с. – Текст : непосредственный.
18. Медуницын, Н. В. Вакцинология / Н. В. Медуницын, А. В. Катлинский, Л. О. Ворслов. – Москва : Практическая медицина, 2022. – 480 с. – Текст : непосредственный.
19. Международные документы об использовании противомикробных препаратов в секторах здравоохранения, ветеринарии и растениеводства: ВОЗ (Документы Всемирной организации здравоохранения). – [б. м.] : ВОЗ, 2020–62 с. – Текст : непосредственный.

20. Минхайдаров, В. Ю. Лекарственные и пищевые растения Дальнего Востока: учеб. пособие / В. Ю. Минхайдаров. – Уссурийск : Приморская ГСХА, – 2013. – 222 с. – Текст : непосредственный.
21. Мозгов, И. Е. Фармакология. / И. Е. Мозгов. – Изд. 7-е, доп. и перераб. – Москва : Колос, 1979. – 416 с. – Текст : непосредственный.
22. Орлов, Б. Н. Ядовитые животные и растения СССР / Б. Н. Орлов, Д. Б. Гелашвили, А. К. Ибрагимов. – Москва : Высшая школа, 1990. – 272 с. – Текст : непосредственный.
23. Почему растения лечат. Около 200 видов лекарственных растений с кратким биохимическим описанием / М. Я. Ловкова, А. М. Рабинович, С. М. Пономарева [и др.]. – Изд. 3-е, стереотип. – Москва : URSS: ЛЕНАНД, 2021. – 254 с. – Текст : непосредственный.
24. Приказ Минздрава России от 20 декабря 2012 г. № 1175н «Об утверждении порядка назначения и выписывания лекарственных препаратов, а также форм рецептурных бланков на лекарственные препараты, порядка оформления указанных бланков, их учета и хранения». – URL: <https://legalacts.ru/doc/prikaz-minzdrava-rossii-ot-20122012-n-1175n> (дата обращения: 20.11.2022). – Текст : электронный.
25. Рабинович, М. И. Лекарственные растения в ветеринарной практике / М. И. Рабинович. – Москва : Агропромиздат, 1987. – 288 с. – Текст : непосредственный.
26. Уша, Б. В. Ветеринарная фитотерапия: учебно-методическое пособие / Б. В. Уша, В. А. Скорогудаев, Т. С. Школа. – Москва : МГУПБ, 2004. – 128 с. – Текст : непосредственный.
27. Фармакогнозия: учебник / Г. М. Саякова, У. М. Датхаев, В. С. Кисличенко. – Москва : Литтерра, 2019. – URL: https://e-library.sammu.uz/uploads/books/Rus%20tilidagi%20adabiyotlar/%D0%A4%D0%B0%D1%80%D0%BC%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F/%D0%A4%D0%B0%D1%80%D0%BC%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%B3%D0%BD%D0%BE%D0%B7%D0%B8%D1%8F_%D0%A1%D0%B0%D1%8F%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B0_%D0%93_%D0%9C_%2C_%D0%94%D0%B0%D1%82%D1%85%D0%B0%D0%B5%D0%B2_%D0%A3_%D0%9C_%2C_%D0%9A%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%B8%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE_%D0%92_%D0%A1_2019_MedUniver.pdf (дата обращения: 06.11.2022). – Текст : электронный.

28. Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств: учебник по направлению подготовки 33.05.01 «Фармация»: в 2 т. Т. 2 / И. И. Краснюк, Н. Б. Демина, М. Н. Анурова, Е. О. Бахрушина. – Москва : ГЭОТАР Медиа, 2022 – 448 с. – Текст : непосредственный.
29. Федеральное руководство по использованию лекарственных средств (формулярная система) / Под ред. А. Г. Чучалина, В. В. Яснецова. – Выпуск XV. – Москва : Эхо, 2014. – 1019 с. – Текст : непосредственный.
30. Харкевич, Д. А. Фармакология: учебник / Д. А. Харкевич. – 10-е изд., испр., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 752 с. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970434925.html> (дата обращения: 20.11.2022). – Текст : электронный.

Учебное издание

ФИТОТЕРАПИЯ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ В ВЕТЕРИНАРНОЙ ПРАКТИКЕ

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

Авторы-составители:

Бурцева Татьяна Владимировна, Усевич Вера Михайловна,
Дрозд Марья Николаевна, Бадова Ольга Викторовна,
Курочкина Наталья Григорьевна, Бурачевский Николай Викторович

Редактор А. В. Ерофеева

Дизайнер-верстальщик А. Ю. Тюменцева

На обложке использовано изображение: Freepik.com

Подписано в печать 24.07.2023. Формат 60×84/16. Бумага офсетная. Гарнитура Alegreya, Alegreya Sans.
Уч.-изд. л. 11,35. Усл. печ. л. 10,93. Тираж 500 экз. Заказ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уральский государственный аграрный университет». 620075, Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42

Отпечатано в Издательском доме «Ажур»
620075, Екатеринбург, ул. Восточная, 54. Тел.: +7 (343) 350-78-28, +7 (343) 350-78-49. Эл. почта: azhur.ek@mail.ru

Оригинал-макет подготовлен в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении
высшего образования «Уральский государственный аграрный университет».

620075, Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42