

С. Н. ХОХРИН,
К. А. РОЖКОВ,
И. В. ЛУНЕГОВА

КОРМЛЕНИЕ СОБАК

ДОПУЩЕНО

*Министерством сельского хозяйства РФ
в качестве учебного пособия для студентов вузов,
обучающихся по специальности «Ветеринария»
и направлениям: «Зоотехния», «Биология»*



• САНКТ-ПЕТЕРБУРГ • МОСКВА • КРАСНОДАР •
• 2015 •

ББК 46.73я73

X 86

Хохрин С. Н., Рожков К. А., Лунегова И. В.

X 86 Кормление собак: Учебное пособие. — СПб.: Издательство «Лань», 2015. — 288 с.: ил. — (Учебники для вузов. Специальная литература).

ISBN 978-5-8114-1874-9

В учебном пособии подробно с учетом аудитории рассказывается о рациональном кормлении собак, уделено внимание кормам, кормовым добавкам, нормам и рационам для собак, даны сведения по составлению рационов для животных разных пород и половозрастных групп, в зависимости от их физиологического состояния. Книга иллюстрирована рисунками и таблицами.

Предназначена для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям: «Зоотехния», «Биология» и специальности «Ветеринария». Книга может быть использована аспирантами и магистрантами, а также специалистами ветеринарной службы, по служебному собаководству и собаководами-любителями.

ББК 46.73я73

Рецензенты:

- А. Ф. КУЗНЕЦОВ* — доктор ветеринарных наук, профессор кафедры ветеринарной гигиены и санитарии Санкт-Петербургской государственной академии ветеринарной медицины, заслуженный деятель науки РФ;
К. В. ПЛЕМЯШОВ — доктор ветеринарных наук, директор ГНУ ВНИИГРЖ Россельхозакадемии.

В оформлении обложки использована фотография Ники Петровой

Обложка © Издательство «Лань», 2015
Е. А. ВЛАСОВА © Коллектив авторов, 2015
© Издательство «Лань»,
художественное оформление, 2015

ПРЕДИСЛОВИЕ

Корма и кормление оказывают гораздо большее влияние на организм животного, чем порода и происхождение.
Академик М. Ф. Иванов

Интересы профессиональной подготовки студентов направлений 111801 — «Ветеринария», 111100 — «Зоотехния» и 020400 — «Биология» во многом определяют специфические требования к решению задач образования и организации учебного процесса в рамках подхода, направленного на формирование ключевых компетенций учащихся в профессиональной сфере и отражающего потребность в новом качестве образования, соответствующего современным социальным требованиям.

В России, как и во всем мире, интерес к собакам и собаководству огромен. Верность и преданность хозяину, острый слух, необычайно тонкое чутье, выносливость, неприхотливость и смелость — вот главные качества, которые сделали собаку незаменимым домашним животным и неизменным спутником человека в разные исторические эпохи.

Из условий жизни собак кормление является важнейшим фактором функциональной и морфологической изменчивости. Авторы обстоятельно и доступно излагают

теоретический материал, сопровождая его рисунками и таблицами для наглядного представления и усвоения теоретических знаний студентами, а также дают классическую модель базовых знаний и новые современные материалы по аспектам нормированного и диетического кормления собак, особенностям кормления собак в условиях квартирного содержания, подробно рассматривают вопросы кормления собак разных половозрастных групп, больных и престарелых животных.

Учебное пособие «Кормление собак» отличается от аналогичных изданий тесной связью с дисциплинами профессионального и общепрофессионального ветеринарно-биологического циклов, дисциплинами специализаций: «Физиология и этология животного», «Кинология», «Диетология», «Разведение с основами частной зоотехнии», «Гигиена животных», «Кормление животных с основами кормопроизводства», «Внутренние незаразные болезни», «Акушерство и гинекология», — что позволяет студентам полнее освоить предмет и закрепить полученные навыки и знания.

Авторы выражают благодарность рецензентам рукописи — директору ФГБНУ ВНИИГРЖ д. в. н. К. В. Племяшову и д. в. н. профессору А. Ф. Кузнецову (СПбГАВМ) за критические замечания и рекомендации по улучшению качества данного учебного пособия.

ГЛАВА 1. БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СОБАК

1.1. ПОЛОЖЕНИЕ ДОМАШНЕЙ СОБАКИ В СИСТЕМАТИКЕ ВИДОВ, ЕЕ ЭВОЛЮЦИЯ И ПРОИСХОЖДЕНИЕ

1.1.1. ПОЛОЖЕНИЕ В СИСТЕМАТИКЕ ВИДОВ

Домашняя собака относится к классу млекопитающие (*Mammalia*), отряду хищные (*Carnivore*). Отряд *Carnivora Bowdich* (1871) — хищные — заселяет все континенты, кроме Антарктиды. Аборигенные виды отсутствуют в Австралии и на океанических островах. Домашняя собака и кошка распространены по всему миру. Предковой группой считаются представители отряда насекомоядных — *Insectivora Bowdich* (1821).

Хищные подразделяются на два подотряда: вымершие *Creodonta Cope* (1875) с четырьмя семействами и *Fissipedia Illiger* (1811) с одним вымершим и семью современными семействами. Представители вымершего подотряда известны по ископаемым останкам.

В среднем палеоцене от креодонтов отделились миациды (*Miacidae*), которые и дали начало настоящим хищным (*Fissipedia*). От них и произошли псовые — древнейшее семейство хищных, которое имеет несколько названий — семейство псовые, волчьи, собачьи — *Canidae Gray* (1821).

В России обитают представители четырех семейств — псовых, кошачьих, куньих и медвежьих. В настоящее время семейство псовых представлено в фауне России

пятью родами — енотовидных собак, песцов, лисиц, красных волков и волков обыкновенных (серых).

Семейство *Canidae* Gray, 1821 — псовые, подсемейство *Caninae* Gill, 1872 — настоящие псовые. Род *Canis* L., 1758 — волки.

Таксономическая структура рода волки (*Genus Canis Linnaeus*, 1758):

Подрод *Simenia*:

- *Canis (Simenia) simensis* — эфиопский шакал.

Подрод *Canis*:

Группа «*aureus*»:

- *C. adustus* — полосатый шакал;
- *C. mesomelas* — чепрачный шакал;
- *C. aureus* — обыкновенный, азиатский шакал.

Группа «*lupus*»:

- *C. latrans* — койот, луговой волк;
- *C. rufus* — рыжий волк;
- *C. lupus* — обыкновенный, серый волк;
- *C. familiaris* — домашняя собака.

Тип рода *C. familiaris* L., 1758 (домашняя собака)

Представители рода характеризуются различными размерами от мелких до крупных — наибольших в семействе. Длина тела 70–160 см. Длина хвоста 20–30 см. Масса 6–80 кг.

Конечности высокие, туловище умеренно вытянутое. Хвост пушистый, никогда не достигающий земли у стоящего зверя и не опускающийся ниже скакательного сустава. Морда относительно широкая и короткая. Уши средней длины, стоячие, заостренные. Волосяной покров относительно грубый, высокий. Окраска его сероватая, желтоватая или рыжеватая с примесью черных волос. В году 2 линьки. Сосков 5 пар.

Череп массивный, скуловые дуги расставлены широко. Лицевой отдел длиннее мозгового. У взрослых и старых зверей сильно развиты гребни, особенно сагиттальный. Лобная часть черепа выпуклая с большими пазухами. Скуловые отростки лобной кости с отогнутыми книзу вершинами. Зубы крупные и сильные. Клыки мощные,

слабо изогнутые, относительно короткие. Хищнические (секущие) зубы хорошо выражены. Режущий край резцов с небольшими дополнительными выступами (трехзубчатые).

1.1.2. ЭВОЛЮЦИЯ И ПРОИСХОЖДЕНИЕ ДОМАШНЕЙ СОБАКИ

Не существует единой точки зрения на происхождение собаки. Наиболее вероятными предками домашней собаки большинство исследователей считают волка и шакала. При этом ряд исследователей придерживаются теории монофилетического происхождения и считают предком собаки только волка, а некоторые из них даже включают собаку в состав *C. lupus* на правах подвида. Существуют и другие теории.

Исключают шакала из предков собак, как второго по вероятности, и те, кто опирается на анатомо-физиологические различия — на том основании, что мозг шакала значительно мельче собачьего.

Против версии о происхождении от шакала выступают те ученые, которые длительное время наблюдали на воле шакалов и живущих в тех же районах одичавших собак. Они утверждают, что хотя в искусственных условиях эти животные и скрещиваются, но в природе держатся обособленно и не скрещиваются никогда. Шакалы воют и лают совсем не так, как волки и собаки.

Дж. П. Скотт из университета в Огайо в своих исследованиях установил у домашней собаки 90 характерных черт поведения, например, поднятие лапы при испускании мочи, кружение, перед тем как улечься, и т. п. Из этих 90 отличительных черт 71 характерна и для волка. Следует заметить, что отсутствующие черты наименее примечательны, а кроме того, возможно, они просто ускользнули от внимания в связи с тем, что наблюдения за волками весьма затруднительны. Отсутствуют также некоторые черты, связанные с охотничьим поведением. Тщательное изучение шакала и койота показало, что у них гораздо меньше общих с собакой черт.

Палеонтологи указывают, что в районах Китая, откуда произошло несколько пород собак, в древних отложениях встречаются черепа волков и собак, а шакалов — нет, следовательно, в этом районе происхождение от шакалов исключено.

Вместе с тем современные сведения о взаимоотношениях домашней собаки с другими видами подрода *Canis* не исключают возможности ее полифилетического происхождения от волка, шакала и, возможно, даже койота. Происхождение собаки от шакала считалось невозможным также из-за хромосомных различий этих видов. В настоящее время установлено, что у волка, койота, шакала и собаки по 78 хромосом.

Шакал легко приручается, держится рядом с человеком, зачастую питаясь бытовыми отбросами. Формы черепов содержавшихся в неволе шакалов на протяжении нескольких поколений изменяются и становятся более похожими на черепа домашних собак. О широком полифилетическом происхождении домашней собаки высказывался еще Чарльз Дарвин, основываясь на больших экстерьерных различиях представителей разных пород.

Но, с другой стороны, разнообразие пород собак можно объяснить и усилиями собаководов, выводящих породы для самых различных целей.

Данные по гибридизации собаки с волком, шакалом и койотом свидетельствуют о свободном скрещивании этих видов, жизнеспособности и плодовитости их потомков. При серологическом анализе обнаружено, что собака ближе к койоту, чем к волку. Известны в природе и случаи гибридизации собак и койотов, которые раньше были распространены значительно шире. Таким образом, участие шакала и, возможно, койота, особенно на начальных этапах формирования домашней собаки, полностью исключить нет оснований.

Существует еще ряд гипотез о происхождении домашних собак.

Так, ряд ученых предком собаки считает давно вымерший вид дикой собаки. В археологических раскопках

находят скелеты и черепа еще не одомашненных собак. Эти дикие собаки обитали 10–15 тыс. лет назад и дали начало домашней собаке, возможно, от одного или нескольких, вероятно от семи, вымерших видов по числу основных групп домашних собак (борзые, шпицеобразные и т. п.). Или от особого вида вымершего некрупного волка *Canis volgensis*. Именно эта волкообразная собака, по мнению Н. К. Верещагина, вероятно, и была общим предком первобытных пород домашних собак. Позднейшая гибридизация одомашненных волжских волков с серым волком была вполне вероятна уже на ранних стадиях, т. е. в эпоху неолита и бронзы. Nowak (1979) вероятным предком домашней собаки и современного волка считает вымерший вид волка — *C. etruscus*.

Наконец, некоторые авторы считают, что одним из предков собаки мог быть похожий на койота вымерший вид. Такие виды были широко распространены на территории Евразии, а одна из древнейших домашних собак — торфяная — и произошла от койотообразных предков. Собака же Иностранцева — продукт скрещивания примитивных шпицев с волками (по строению черепа она схожа с волком).

Происхождение домашней собаки довольно загадочно, и, возможно, точно мы его никогда не узнаем, обобщенно можно сказать, что домашняя собака произошла от одного или нескольких вымерших видов псовых, но не исключается и их возможная дальнейшая гибридизация с ныне живущими видами.

Собака была одомашнена в четырех признанных центрах одомашнивания животных: китайско-малайском, индийском, средиземноморском и африканском. Первичные центры доместики собаки — Европа, Передняя, Северовосточная и Центральная Азия и Северовосточная Африка. Таким образом, для домашней собаки характерна политопия, т. е. ее распространение из многих очагов.

Собак начали одомашнивать 10–12 тыс. лет назад, а по некоторым данным — 15–20 тыс. лет назад и более, когда человек был кочевником — собирателем, охотником и

рыболовом. Контакты, конечно, были еще раньше. На всем протяжении своего развития человек постоянно контактировал с различными представителями псовых. Вначале это было соседство, затем партнерство, а потом служение. По мере того как развивалось человеческое общество, все четче прослеживались признаки одомашнивания на черепах собак.

На всем протяжении становления человеческого общества рядом с ним была собака — первое животное, одомашненное человеком. По мере изменения социального уклада человеческого общества изменялись и «специальности» собак. Вначале главной ее задачей была охрана стойбища и помощь на охоте. На первом этапе приручения, возможно, появились первые шпицеобразные собаки. Они первоначально обитали по соседству со стоянками людей, выполняя, в частности, роль санитаров на стоянках и сторожей, предупреждая о появлении незваных гостей. Это были некрупные собаки, не внушающие опасения как хищники. Возможно, их даже подкармливали, стараясь удержать около стоянки в качестве сторожей, которые к тому же защищали свою территорию от вторжения других хищников. Позже, когда человек стал охотником, их стали использовать и для охоты, главным образом в лесистой местности. В южных, степных районах, где больше открытого пространства, собаки отклонялись к типу борзообразных и гончеобразных. Эти группы пород относятся к наиболее древним, и некоторые из них достаточно мало изменились с тех пор.

Примерно 14 тыс. лет назад, после того как климат потеплел, ледники отступили и сократилась численность стад крупных мигрирующих млекопитающих, люди стали осваивать новые источники пропитания. До этого главным занятием была охота, а теперь рыбалка, земледелие и скотоводство. Люди начали вести более оседлый образ жизни, появились небольшие поселения, а с ними лучшие возможности одомашнивания животных.

С развитием животноводства собака становится незаменимым помощником первобытных скотоводов. Мало того,

что пастухи пасли скот пешими, еще и сами животные не были одомашнены в достаточной степени и, соответственно, не были послушными. Стада домашнего скота были лакомым куском для хищников, которых было значительно больше, чем сейчас. И главной задачей первых пастушьих собак была охрана стад домашнего скота от диких хищных животных. Это предопределило и тип собак — они должны были быть сильными, злобными, выносливыми, способными противостоять хищнику в единоборстве. По-видимому, в это же время их стали использовать и в военных целях. Так появились первые догообразные.

При дальнейшем развитии скотоводства и земледелия и при уменьшении пресса хищников главной задачей собак становится пастьба домашних животных, в частности овец, и помощь пастухам в управлении стадом. Это, в первую очередь, относилось к достаточно освоенным территориям с высокой плотностью населения и привело к появлению и широкому распространению овчарок, что очень характерно для Европы.

Вот так и появился наш самый верный и самый первый друг, приобретенный человеком еще в каменном веке. И это при том, что за всю историю человечества, начиная с неолита, из всего богатства животного мира одомашнено лишь 0,0039% фауны нашей планеты.

1.2. ОСОБЕННОСТИ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ СОБАК

Система пищеварения собаки изучена очень подробно. Классическими стали опыты на собаках, проведенные И. П. Павловым. У собаки довольно короткий желудочно-кишечный тракт, приспособленный для использования смешанных рационов, включающих как животные, так и растительные корма (рис. 1).

Время прохождения пищи по пищеварительному каналу у всех собак разное. Оно зависит от состава пищи, индивидуальности и ряда других причин. Считается, что пища задерживается в пищеварительном канале собаки

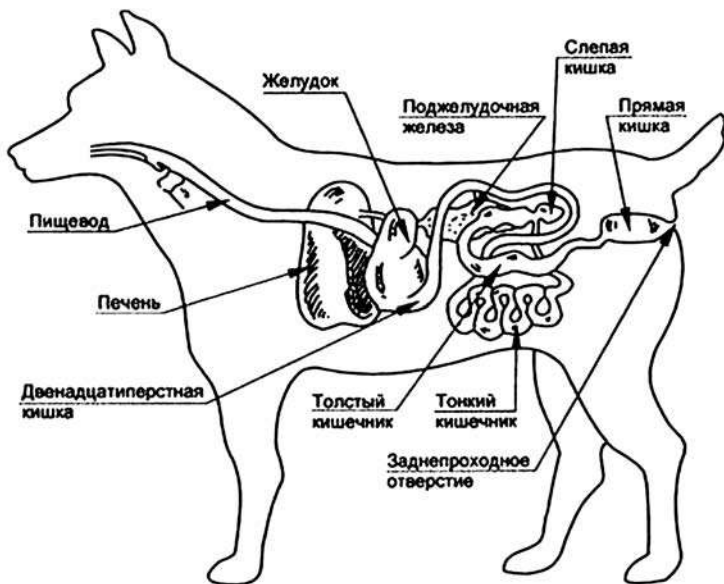


Рис. 1

Строение желудочно-кишечного тракта собаки

12–15 часов. Через 2–4 часа после еды в желудке собаки продолжает оставаться больше $\frac{1}{3}$ скормленного ей мяса, через 6 часов это количество составляет $\frac{1}{4}$, через 9 часов — $\frac{1}{10}$ и через 12 часов желудок оказывается пустым. Растительная пища вызывает более сильную перистальтику и поэтому проходит по пищеварительному каналу быстрее, чем мясная (у собаки за 4–6 часов). Переваримость питательных веществ разных кормов неодинакова. Мясо переваривается у собак следующим образом: через 2 часа почти половина, через 4 — почти $\frac{3}{5}$, через 6 — $\frac{7}{8}$, а через 12 часов — почти все (96,5%). Рис у собаки переваривается так: через 1 час — 8%, через 2 — 25%, через 3 — 50%, через 4 — 75%, через 6 — 90% и через 8 часов — 98%. Всасывание мясной пищи у собаки в течение 1-го часа не происходит. Через 2 часа всасывается 36%, через 4 — 50%, через 9 — 75% и через 12 часов — 95%. Рис всасывается: через 2 часа — 20%, через 3 — 50%, через 4 — 75%,

через 8 часов — почти 98%. При избыточном кормлении количество выделяемого собакой кала увеличивается, так как часть пищи не переваривается. При движении акта дефекации у собак не происходит. При нормальном режиме кормления собаки освобождают прямую кишку 2–3 раза в сутки.

Механическая обработка пищи в ротовой полости собаки достаточно поверхностная. Мясо собака рвет на крупные куски, грубо давит их коренными зубами и проглатывает — тщательного измельчения корма в ротовой полости собаки не происходит. Если собака сильно проголодалась, она может заглатывать очень крупные куски, практически их не пережевывая. Правда, часто после такого приема корма собака отрыгивает содержимое желудка и повторно пережевывает корм.

Считается, что при помощи резцов собака захватывает пищу, премоляры и моляры (особенно Р4 верхний и М нижний) обеспечивают раздавливание. Клыки — орудие убийства у охотников и боевое оружие в драках у прочих собак.

Бытует предрассудок, что степень истирания зубов определяется характером питания, например, если собака грызет кости, этот процесс ускоряется. Напротив, в этом случае челюсти укрепляются, кровоснабжение десен улучшается, а следовательно, улучшается состояние зубов в целом.

Помимо механической обработки, пища в ротовой полости подвергается воздействию слюны.

Слюноотделение у собаки происходит при виде, запахе пищи, и во время ее приема. Особенно сильная саливация наблюдается у собак, когда они что-то грызут, например кость. Общее количество слюны за сутки у собаки средних размеров достигает 1 л. Однако уровень саливации сильно зависит от влажности корма. Сухие корма вызывают большее слюноотделение, чем, скажем, жидкий суп.

В общем объеме слюноотделения около 50% приходится на околоушные железы.

Под действием слюны сухой корм увлажняется, пищевой ком ослизняется. Увлажнение корма обеспечивает, в основном, слюна околоушных желез, — она довольно

жидкая. Слюна подчелюстных, подъязычных и скуловых желез смешанная, т. е. она и смачивает, и ослизняет пищу. Мелкие слизистые железы выделяют слюну, содержащую слизеподобное вещество — муцин.

После такой обработки пищевой ком легко проглатывается животным. Слюна имеет в своем составе гликолитические ферменты. Поэтому углеводистый корм частично расщепляется уже в ротовой полости собаки. Но, принимая во внимание непродолжительность пребывания корма во рту собаки, трудно рассчитывать на глубокую трансформацию углеводов в ротовой полости.

Слюна собаки обладает высокой бактерицидностью благодаря наличию в ней лизоцима — вещества, способного разрушать стенку бактериальной клетки. Следовательно, в ротовой полости корм частично обеззараживается под действием слюны. Эта же причина лежит в основе высокой эффективности зализывания собакой ран. Вылизывая раны на теле, собака очищает их от грязи, производит бактерицидную обработку раны и, кроме того, за счет кининов слюны повышает скорость свертывания крови в поврежденных сосудах.

Желудок у собак простой однокамерный. В нем происходит лишь частичное переваривание пищи. Причем глубокому превращению подвергаются только белки и эмульгированные жиры. Переваривание в желудке собаки происходит под влиянием желудочного сока, в состав которого входит соляная кислота, ферменты, минеральные вещества и слизь.

В соответствии с современными представлениями, секреция желудочного сока осуществляется в три фазы. Первая фаза — нервная. Вид и запах пищи приводит к выделению так называемого запального желудочного сока. Нервное возбуждение, связанное с ожиданием пищи, приводит к тому, что нервные импульсы из ЦНС возбуждают интрамуральную нервную систему желудка, которая, в свою очередь, стимулирует секрецию гастрина и соляной кислоты клетками желез желудочной стенки. Гастрин возбуждает нервные окончания интрамуральной нервной системы желудка, что приводит к выбросу ацетилхолина.

Ацетилхолин в паре с гастрином возбуждает париетальные (обкладочные) клетки пищеварительных желез желудка, что вызывает еще большую секрецию HCL.

Вторая фаза — нейрогуморальная — обеспечивается продолжающимся нервным возбуждением, раздражением рецепторного аппарата желудка и всасыванием экстрактивных веществ корма в кровь. В просвет желудка секретруется комплекс ферментов в составе желудочного сока.

Третья фаза желудочного сокоотделения чисто гуморальная. Она развивается в результате всасывания в кровь продуктов гидролиза белков и жиров. Пока идет секреция гастрина, значение рН химуса желудка постоянно понижается. Когда рН достигает значения 2,0, начинается торможение секреции гастрина. При рН 1,0 секреция гастрина прекращается. При таком низком значении рН происходит раскрытие пилорического сфинктера и эвакуация желудочного химуса небольшими порциями в кишечник.

Желудочный сок собаки содержит целый букет протеолитических ферментов: несколько форм пепсина, катепсин, желатиназу, эластазу, химозин (последний в большом количестве имеется в желудочном соке подсосных щенков). Все эти ферменты разрывают внутренние связи длинных белковых цепочек пищи. Окончательное дробление белковых молекул происходит ниже — в тонком отделе кишечника.

Роль желудка в переваривании жиров ограничивается эмульгированными жирами. Жировая эмульсия — это смесь мельчайших жировых частиц и молекул воды. Распространенность жировых эмульсий в кормах собак очень ограничена. Примером эмульгированности жиров может служить лишь цельное молоко. Поэтому и желудочная липаза наиболее активна у щенков в подсосный период. У взрослых собак переваривание жиров в желудке фактически отсутствует. Более того, жирная пища тормозит и желудочное переваривание белков.

В тонком отделе кишечника глубокому расщеплению подвергаются все нутриенты корма — белки, жиры, углеводы. К этому процессу причастны ферменты поджелудочной железы, кишечный сок и желчь. Здесь же, в тонком отделе

кишечника, происходит и всасывание продуктов гидролиза. Белки расщепляются и всасываются в виде аминокислот, углеводы — в виде моносахаров (глюкозы), жиры — в виде жирных кислот, моноглицеридов и глицерина.

У собаки толстый отдел кишечника сравнительно короток. В нем происходит всасывание воды и растворенных в ней минеральных солей. В толстом отделе кишечника идет хоть и ограниченный, но в условиях скудного питания жизненно важный синтез витаминов группы В и незаменимых аминокислот.

Следует сказать, что биологически активные вещества, синтезируемые в толстом отделе симбиотическими микробами, практически в этой части кишки уже не могут всосаться. Следовательно, этот синтез имеет биологический смысл лишь при автокопрофагии, т. е. поедании собственных экскрементов при вынужденном голодании собак. Толстая кишка в своей стенке содержит огромное количество лимфоидных образований, которые имеют отношение к иммунной защите организма, например, к образованию В-лимфоцитов.

Моторная функция кишечника у собаки очень выражена. Она представлена тремя типами сокращений — червеобразной, маятникообразной, сегментирующей перистальтикой и антиперистальтикой. Червеобразная перистальтика обеспечивает продвижение пищевой кашицы по пищеварительной трубке. Маятникообразная и сегментирующая перистальтики обеспечивают перемешивание химуса с пищеварительными соками. Антиперистальтика для собаки — явление абсолютно нормальное.

При переполнении желудка собака освобождается от избытка пищи; при потреблении хрящей, костей часто требуется вторичная, более тщательная переработка, что собака и делает после отрыгивания. Многие кормящие суки с сильно развитым материнским инстинктом съедают явно больше своих возможностей, а затем отрыгивают корм щенкам.

Гастрономические предпочтения собак зачастую шокируют их хозяев. Даже среди городских собак, обеспеченных

полноценным питанием, распространено явление копрофагии, т. е. поедание кала других видов животных (лошадей, человека, крупного рогатого скота). Привлекательным для них является и химус — содержимое желудочно-кишечного тракта. Данное явление вполне нормально и объяснимо. Химус содержит полупереваренные нутриенты и, кроме того, богат витаминами микробиологического происхождения, минеральными веществами эндогенного происхождения. Поедание химуса и копрофагия — это способ удовлетворения потребностей собаки в биологически активных веществах и легко доступных для усвоения нутриентах.

1.3. БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СОБАК, УЧИТЫВАЕМЫЕ ПРИ КОНТРОЛЕ И СОСТАВЛЕНИИ РАЦИОНОВ

1.3.1. КЛАССИФИКАЦИЯ ГРУПП И ПОРОД СОБАК

Процесс появления, угасания и потерь пород шел на всем пути эволюции домашней собаки и продолжается до настоящего времени, так, по данным специалистов, всего в мире существовало около 2000 пород собак, сейчас их значительно меньше. В России имеется приблизительно 100 пород собак.

По современной классификации их подразделяют на следующие основные группы: охотничьи, служебные и декоративные.

Охотничьи собаки.

1. Гончие — русская гончая, русская пегая гончая, эстонская гончая.

2. Лайки — русско-европейская, западносибирская, восточносибирская, карело-финская.

3. Норные собаки — терьер, фокстерьер, жесткошерстный фокстерьер, гладкошерстный фокстерьер, велынтерьер, ягдтерьер, бультерьер, таксы.

4. Легавые — пойнтер, английский (крапчатый) сеттер, ирландский (красный) сеттер, шотландский сеттер

(гордон), гладкошерстная немецкая легавая (курцхаар), жесткошерстная немецкая легавая (дратхаар).

5. Спаниели — русский спаниель, английский коккер-спаниель, филд-спаниель.

6. Борзые — русская псовая, хортая, южнорусская (степная), среднеазиатская, афганская.

Служебные собаки.

1. Овчарки — немецкая, восточноевропейская, кавказская, среднеазиатская, южно-русская, колли (шотландская).

2. Догообразные — дог, боксер, ньюфаундленд, доберман, ротвейлер.

3. Собаки другого происхождения — эрдельтерьер, ризеншнауцер, московская сторожевая, черный терьер, сенбернар.

Комнатно-декоративные собаки.

Американский коккер-спаниель, английский коккер-спаниель, афган, бассетхаунд, бигль, бульдог английский, бульдог французский, лабрадор ретривер, миттельшнауцер (малый шнауцер), миниатюрный шнауцер (цвергшнауцер), мопс, пудель.

Терьеры в любительском собаководстве.

Бедлингтон-терьер, ирландский терьер, керри-блю-терьер, скайтерьер, той-терьер, московский длинношерстный той-терьер, шотландский терьер (скотч-терьер).

Шпицевые собаки.

Чау-чау, шпицы, вольф-шпиц, карликовый шпиц.

Маленькие собачки разного происхождения.

Болонка, мальтийская болонка, французская болонка, цветная болонка, папильон (бабочка), пекинская собачка (пекинес), карликовый пинчер, чихуахуа, ши-тцу, японский хин.

1.3.2. КЛАССИФИКАЦИЯ КОНСТИТУЦИОННЫХ ТИПОВ У СОБАК

В понятие «конституция» в зоотехнии объединяют все свойства организма животного и особенности его анатомического строения и физиологических процессов. Имеется

ряд классификаций конституционных типов животных, разработанных русскими, советскими и иностранными учеными.

Из них наиболее простой и доступной, а поэтому практически ценной является классификация профессора П. Н. Кулешова с дополнениями и поправками профессора Е. А. Богданова и академика М. Ф. Иванова.

Правильному пониманию современного учения о конституции способствуют работы академика И. П. Павлова, посвященные высшей нервной деятельности животных. Это особенно важно в собаководстве, так как поведение собаки и непосредственно связанная с ним дрессировка являются основой продуктивности собаки.

Согласно классификации П. Н. Кулешова, Е. А. Богданова и М. Ф. Иванова и учению о типах высшей нервной деятельности И. П. Павлова, в собаководстве приняты пять конституционных типов, которые включают в себя все породы собак и внутрипородные типы.

Многообразии пород собак, выведенных человеком для всевозможных целей, и приспособленность их к различным условиям существования привели к образованию резко отличающихся друг от друга конституциональных типов, характерных для отдельных пород.

Достаточно сопоставить сухую, высоконогую, подвижную борзую, созданную для стремительного и быстрого бега, и тяжелого, сырого, малоподвижного сенбернара, чтобы понять различие в строении и особенностях их поведения.

Различия эти есть и в каждой отдельно взятой породе. Внутрипородные типы повторяют систематику конституциональных типов, но различия между ними меньше, они как бы сглажены продолжительным отбором.

В каждой породе можно встретить относительно (в пределах породы) легких, подвижных животных и сырых, малоподвижных.

Практикам-собаководам давно известна тесная связь между типом высшей нервной деятельности и типом сложения собак. Известны не только отдельные экземпляры,

но и целые породы, для которых характерен грубый, а тем более сырой тип конституции, они всегда вялы и малоподвижны по сравнению с породами крепкого и сухого типа конституции.

Совершенствование почти всех пород сопровождалось строгим отбором и борьбой за увеличение подвижности и выносливости, что приводило к большей сухости и крепости их конституции.

В недалеком прошлом немецкие легавые отличались тихим ходом, отсутствием картинной, четко дифференцированной стойки, а также грубостью и сыростью сложения. Грубыми формами обладали и первоначальные типы сеттеров и пойнтеров, не отличавшиеся в то время быстрым и энергичным поиском. Конституционные особенности передаются по наследству и окончательно формируются под влиянием окружающей среды. Эти наблюдения сделал еще Ч. Дарвин, наблюдавший резкие конституциональные изменения пород, перевезенных из Англии и разводящихся в Индии.

Рыхлый сырой тип в чистом виде среди собак, от которых требуется большая подвижность и выносливость, не встречается. Тип высшей нервной деятельности у собак этого типа уравновешенный — инертный. Условные рефлексы, связанные с процессами возбуждения, вырабатываются медленно. Тормозные же, наоборот, вырабатываются легко и бывают у них очень устойчивыми, движения вялые, медленные. Костяк грубый. Мускулатура дряблая и рыхлая. Кожа легко отделяется от тела и образует морщины и складки. Наблюдается склонность к ожирению. Голова обычно короткая, грубая, скуластая, широкая в черепной части, с резким переходом к морде. Губы сырые. Веки отвислые. Шея короткая, поставлена низко, часто бывает с подвесом, загруженная. Туловище массивное, широкое, с широкой, расширяющейся по направлению к заду грудной клеткой и слабо подтянутым животом. Конечности относительно короткие (собака кажется приземистой), с короткими голеньями и прямыми скакательными суставами. Типичными представителями этого типа конституции являются сенбернары,

чау-чау, среди охотничьих собак близки к нему кровяные английские гончие — бладхаунды.

Грубый тип. Наиболее типичными представителями этого типа являются служебные собаки — кавказская, среднеазиатская и другие породы крупных, тяжелых, относительно малоподвижных овчарок, предназначенных для охраны стад. По типу высшей нервной деятельности грубый тип конституции приближается к уравновешенному — инертному типу, но более активен и подвижен, чем описанный раньше рыхлый сырой. У собак с грубым типом конституции быстрее вырабатываются условные рефлексy, связанные с процессами возбуждения. Поэтому собаки грубого типа лучше и быстрее поддаются дрессировке. Движения у них не быстрые, но эти животные очень выносливы. Костяк грубый, мускулатура сильная, массивная, кожа толстая, плотно натянутая, часто образующая складки в области головы и шеи. Голова широкая в черепной части, но длинная, пропорциональная. Шея короткая, низко поставленная. Туловище массивное, широкое, с широкой грудной клеткой. Живот подтянут незначительно. Конечности не длинные, с укороченными голеньями, прямопоставленные.

Крепкий тип — именно на этот тип, как наиболее совершенный для использования, указывал академик М. Ф. Иванов, говоря, что «крепость конституции — основа всякой продуктивности». Лучшим представителем крепкого типа конституции являются гончие собаки (русская и русская пегая гончая).

Наиболее характерный тип высшей нервной деятельности для собак крепкого типа конституции — уравновешенный, подвижный. У собак этого типа быстро вырабатываются условные рефлексy, а также, как правило, они обладают хорошей дифференцировкой. Костяк хорошо развит, но не грубый. Мускулатура массивная, сильная. Кожа умеренно толстая, эластичная, плотно натянутая, не образующая морщин, складок и отвислостей. Голова удлиненной формы, клинообразная, умеренно широкая в черепной части. Веки натянуты, губы сухие. Грудь в разрезе овальной формы, умеренно широкая в передней части.

Живот подтянут выше нижней линии груди. Конечности с длинными, наклонно поставленными голеньями и хорошо сформированными сухими скакательными суставами равны примерно половине высоты в холке по длине.

Сухой тип конституции наиболее приспособлен для быстрого и стремительного бега. Характерными представителями этого типа являются борзые собаки. У таких собак тип высшей нервной деятельности обычно безудержный (возбудимый), с сильными раздражительными и слабыми тормозными процессами.

Хорошо развитый костяк крепок, но утончен. Мускулатура длинная, сухая, рельефная, сильная. Голова вытянутой формы с плоским лбом и слабым переходом к длинной и острой морде. Губы тонкие, сухие, плотно прилегающие к челюстям. Грудь овальной формы, глубокая, несколько уплощенная, почти не расширяющаяся по направлению к заду. Живот подтянут. Конечности длинные, собака высоконогая, скакательные суставы сухие, хорошо сформированные.

Нежный тип. Экстерьерные формы нежного типа конституции у собак разнообразны. Для него характерны резко выраженная утонченность костяка и утонченность мускулатуры. Голова узкая, со слабо выраженными надбровными дугами, прямым профилем и легкой острой мордой. Кожа тонкая, натянутая. Шерсть короткая, тонкая. Грудь узкая, с плоскими ребрами, часто недостаточно глубокая. Живот резко подтянут. Очень часто такие собаки мелкого роста, у них повышенная возбудимость, граничащая с нервозностью. Плохо переносят резкие раздражители, боятся выстрелов.

Указанные конституционные типы не всегда встречаются в чистом виде. Чаще всего имеются переходные черты нескольких смежных типов. Для характеристики особей, а иногда и целых пород объединяют оба наименования, причем первым ставят наименование того типа, черты которого преобладают. Например, сырой-грубый, грубый-сырой, грубый-крепкий, крепкий-грубый, крепкий-сухой, сухой-крепкий, сухой-нежный, нежный-сухой.

Отклонение от нормальных конституциональных типов называется переразвитостью. Собака может быть переразвита в сторону излишней нежности или в сторону сырости.

1.3.3. БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РОСТА И РАЗВИТИЯ У СОБАК

Скорость роста и момент завершения развития у собак сильно варьируется и зависит от их размера. Собаки карликовых пород становятся взрослыми менее чем за год, а собакам гигантских размеров для этого требуется два года и более. В течение первых нескольких месяцев жизни темпы роста у всех собак очень высокие, затем они начинают постепенно снижаться. После того как щенок достигает своего окончательного веса, физиологическое развитие продолжается еще некоторое время.

Для щенков важно, чтобы рост был гармоничным. Он не должен быть слишком интенсивным. У щенков, которые растут слишком быстро, чаще, чем у других, развиваются заболевания опорно-двигательного аппарата, например дисплазия тазобедренного сустава. Такие щенки предрасположены к развитию ожирения и связанных с ним осложнений. У крупных и гигантских собак скорость роста по определению должна быть ниже, чем у мелких, поскольку крупные собаки при чрезмерно быстром росте особенно подвержены риску нарушений развития скелета.

Оптимальная скорость роста отдельных пород собак является предметом споров и дискуссий среди исследователей.

Р. Хил (2012) рекомендует следующие ориентировочные показатели скорости роста для собак разных размеров (см. табл. 1).

Потребности в питательных веществах у щенков отличаются от соответствующих потребностей взрослых собак, и важно, чтобы щенки получали специальный рацион. Кроме того, щенки в период интенсивного роста должны получать необходимое количество калорий.

Скорость роста собак разных размеров*

Возраст в месяцах	Процент от массы тела веса взрослой собаки**		
	Мелкие	Крупные	Гигантские
1	9	7	6
2	22	20	14
3	37	35	26
4	52	48	38
5	61	57	49
6	70	65	60
9	83	77	70
12	95	88	80
15	Взрослая собака	94	90
18	Взрослая собака	100	100
21	Взрослая собака	Взрослая собака	Взрослая собака

Примечание: * По материалам Национального исследовательского совета (NRC 2006).

** Мелкие и средние породы собак — вес взрослого животного до 25 кг; крупные породы собак — вес взрослого животного от 25 кг до 45 кг; гигантские породы собак — вес взрослого животного больше 45 кг.

Энергетические потребности собак варьируются в зависимости от породы, но в среднем количество калорий на килограмм массы тела, необходимое щенкам после отъема, приблизительно в два раза превышает соответствующее количество, необходимое взрослым собакам. Энергетические потребности снижаются в 1,6 раза после достижения щенком 50% веса взрослой собаки и в 1,2 раза — после достижения 80% окончательного веса. Зачастую это означает, что собаке требуется все время одинаковое количество корма, несмотря на значительное увеличение щенка в размерах.

Например, щенку лабрадора с прогнозируемой массой тела взрослого животного, составляющей 30 кг, необходимо одинаковое количество калорий как в возрасте 6 месяцев, так и в возрасте 9 месяцев, несмотря на увеличение массы тела на 3,5 кг.

Расчет необходимого количества энергии зависит от массы и возраста щенков в возрасте 1,5–3 месяцев им требуется в среднем 970 кДж/кг веса; 3–5 месяцев — 710 кДж/кг; 5–8 месяцев — 520 кДж/кг; 8–13 месяцев — 420 кДж/кг. Для расчета энергетических потребностей растущих щенков можно использовать следующее уравнение:

$$PE = 132 \times m^{0,75}, (\text{кг})$$

где PE — поддерживающая энергия (в период покоя); m — масса тела; Увеличивающие коэффициенты: от рождения до 3 месяцев — $2 \times PE$; 3–6 месяцев — $1,6 \times PE$; 6–12 месяцев — $1,2 \times PE$.

В таблице 2 представлены выраженные в килокалориях предполагаемые значения энергетических потребностей щенков, вычисленные на основании прогнозируемой скорости роста и уравнения NRC для определения энергетических потребностей.

Необходимо отметить, что указанные количественные показатели являются приблизительными и могут потребовать корректировки в соответствии со скоростью роста отдельных щенков в целях обеспечения им идеального физического состояния. В случае возникновения каких-либо вопросов или сомнений относительно скорости роста щенка его владельцу необходимо обратиться к ветеринарному врачу.

При составлении рациона следует учитывать, что размеры желудка растущего щенка невелики, поэтому очень важно давать ему корм небольшими порциями, но часто, для того чтобы удовлетворить его высокие потребности в калориях. До завершения роста щенки должны получать специально предназначенный для них полноценный сбалансированный рацион. Это может быть сухой корм, влажный или их сочетание. Частой причиной нарушений баланса

Ежедневное количество потребляемой энергии

		Возраст щенков, месяцев				
		1	2	3	4	5
Прогнозируемая масса тела взрослого животного (**)	1	56	97	123	137	140
	2	95	163	207	230	236
	3	129	221	281	311	320
	4	159	274	349	386	397
	5	188	324	412	457	469
	6	216	372	473	524	537
	7	243	417	531	588	603
	8	268	461	587	650	667
	9	293	504	641	710	728
	10	317	545	693	768	788
	15	430	739	940	1040	1069
	20	533	917	1166	1292	1326
	25	532	1030	1349	1498	1551
	30	610	1181	1547	1718	1778
	35	685	1325	1737	1928	1996
	40	757	1465	1919	2132	2206
	45	744	1299	1836	2146	2341
	50	805	1406	1987	2342	2533
	55	865	1510	2134	2515	2721
60	923	1612	2278	2685	2904	
65	980	1712	2419	2851	3084	
70	1036	1810	2557	3014	3260	

Примечание: * По материалам Национального исследовательского совета (NRC 2006).

** Карликовые породы собак — вес взрослого животного менее 5 кг; мелкие и средние породы собак — вес взрослого

(кКал), рекомендованное для растущих щенков*

Возраст щенков, месяцев					
6	9	12	15	18	21
141	Взр.	Взр.	Взр.	Взр.	Взр.
238	Взр.	Взр.	Взр.	Взр.	Взр.
322	Взр.	Взр.	Взр.	Взр.	Взр.
400	Взр.	Взр.	Взр.	Взр.	Взр.
473	Взр.	Взр.	Взр.	Взр.	Взр.
542	535	Взр.	Взр.	Взр.	Взр.
608	601	Взр.	Взр.	Взр.	Взр.
672	664	Взр.	Взр.	Взр.	Взр.
728	734	Взр.	Взр.	Взр.	Взр.
795	785	Взр.	Взр.	Взр.	Взр.
1077	1065	Взр.	Взр.	Взр.	Взр.
1337	1321	Взр.	Взр.	Взр.	Взр.
1576	1575	1543	1516	Взр.	Взр.
1807	1806	1769	1738	Взр.	Взр.
2029	2027	1986	1951	Взр.	Взр.
2242	2241	2195	2157	Взр.	Взр.
2431	2455	2437	2385	2306	Взр.
2631	2657	2637	2581	2495	Взр.
2826	2854	2833	2772	2680	Взр.
3016	3047	3024	2959	2861	Взр.
3203	3236	3211	3142	3038	Взр.
3386	3420	3395	3322	3211	Взр.

животного до 25 кг; крупные породы собак — вес взрослого животного от 25 кг до 45 кг; гигантские породы собак — вес взрослого животного более 45 кг.

питательных веществ у щенков становится слишком ранний перевод на рацион для взрослой собаки. Для оптимизации рациона щенка согласно возрасту целесообразно использовать схему кормления, представленную в таблице 3.

Таблица 3

Схема кормления щенка в зависимости от возраста

Возраст	Схема кормления
С момента рождения до трех недель	Щенки питаются исключительно материнским молоком
От трех до восьми недель (отъем)	Щенки начинают переходить на твердый корм. В период отъема щенкам необходимо иметь свободный доступ к корму. На более поздней стадии отъема рекомендуется кормить щенков в отсутствие их матери. Это будет способствовать прекращению сосания материнского молока и срыгивания корма
От восьми недель до четырех месяцев	Щенков нужно кормить каждые 4 часа в течение 16-часового дня, при этом первую порцию они должны получать рано утром. Спустя десять недель частота кормления может быть постепенно сокращена с четырех до трех кормлений в день
От четырех до шести месяцев	Количество кормлений может быть сокращено до двух в день
После шести месяцев	Постепенное введение режима кормления взрослой собаки (одно или два кормления в день)

В случае возникновения сложностей с оптимизацией рациона щенка владельцу необходимо получить консультацию ветеринарного специалиста.

1.3.4. ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ РОТОВОЙ ПОЛОСТИ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЗРАСТА СОБАК ПО ЗУБАМ

Определение возраста по зубам и другим внешним признакам обычно применяется в том случае, если у собаки нет документации о происхождении. Наиболее точным считается определение возраста по зубам.

Собака имеет 42 зуба, наличие которых типично для всех плотоядных животных. У нее имеется 12 резцов, 4 клыка, 16 ложно-коренных и 10 коренных зубов. Зубы выполняют различные функции и различаются по своему строению. Передние зубы, служащие для откусывания или отгрызания пищи, называются резцами. В каждой челюсти пара резцов, находящихся впереди, называется зацепами, рядом с ними по обе стороны расположены средние резцы и по краям крайние, которые называются еще окрайками.

Все резцы должны быть расположены в одну линию. Резцы верхней челюсти несколько больше нижних, немного изогнуты и почти вертикально встречаются с нижними резцами.

Клыки верхней челюсти крупнее и массивнее нижне-челюстных. Нижние клыки входят в промежуток между клыками и окрайками верхней челюсти.

Таким образом, клыки нижней кусающей челюсти лежат между двумя крупными зубами верхней челюсти, образуя так называемый «замок», который обеспечивает крепкую и надежную хватку.

На каждой стороне верхней челюсти расположено по шести коренных зубов, на каждой стороне нижней челюсти — по семь.

Большие и массивные зубы называются плотоядными. К ним относятся четвертый в верхней челюсти и пятый в нижней.

Четыре первых зуба в верхней челюсти от клыка (включая плотоядный) и четыре зуба (до плотоядного) в нижней челюсти имеют своими предшественниками молочные зубы и называются ложнокоренными (премолярами). Остальные зубы называются коренными (молярами). Премоляры у собак иногда бывают не полностью, чаще всего отсутствует один-два первых зуба.

Зубы у собак должны быть белыми и здоровыми. Пожелтение или почернение зубов свидетельствует об их заболевании.

Форма смыкания челюстей и зубов называется прикусом (см. рис. 2). При сомкнутых челюстях резцы нижней

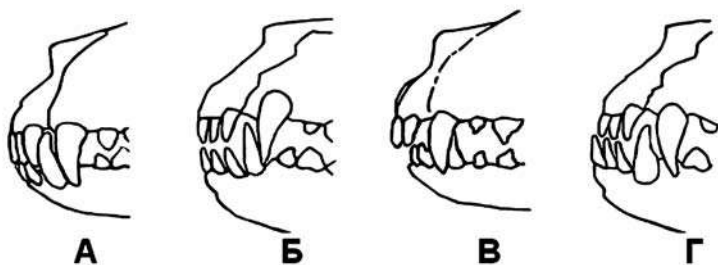


Рис. 2

Формы прикуса у собак:

А — ножницеобразный прикус; Б — прямой прикус; В — недокус;
Г — перекус.

челюсти своими передними сторонами примыкают к задней стороне резцов верхней челюсти. При таком расположении резцов они действуют по принципу ножниц, что обеспечивает наиболее легкое откусывание, уменьшает механическую нагрузку на зубы и тем самым способствует их большей сохранности от стирания. Этот прикус называется нормальным или «ножницеобразным». Всякое отклонение от ножницеобразного прикуса является пороком.

В практике собаководства встречаются следующие отклонения от нормального, ножницеобразного прикуса: «прямой» или «клещеобразный» прикус. При смыкании челюстей резцы верхней и нижней челюсти упираются друг в друга наподобие клещей. Прямой прикус образуется чаще всего из-за неправильного наклона резцов. Изменений в положении клыков и ложнокоренных зубов, как правило, в данном прикусе не имеется (рис. 2).

При прямом прикусе резцы быстро стачиваются и разрушаются. Клещеобразный прикус у собак часто образуется при глубоком стирании резцов в возрасте около восьми лет. Иногда плохие, слабые зубы стираются гораздо раньше, изменяя форму прикуса.

«Недокус» (по старой терминологии подуздоватость) бывает из-за недоразвитости нижней челюсти, ее резцы не доходят до линии верхних (недокусывают). При этом прикусе нижнечелюстные клыки неплотно прилегают к

окрайкам верхней челюсти; клыки верхней челюсти плотно прижаты к нижним и стачивают их заднюю поверхность. Часто ложнокоренные зубы стоят острием друг к другу и быстро стачиваются.

«Перекус» — резцы нижней челюсти выдвигаются вперед за линию верхних. Перекус бывает двух видов — без отхода, когда за линию верхних резцов выходят только резцы нижней челюсти из-за неправильного наклона, или из-за незначительного удлинения нижней челюсти.

Клыки и ложнокоренные зубы не нарушают нормального расположения зубов. Перекус бывает также с отходом, когда из-за удлиненной нижней челюсти или, наоборот, укорочения верхней резцы нижней челюсти значительно выдвинуты вперед, следовательно, клыки ее тоже выдвинуты вперед, плотно прилегая к крайкам верхней челюсти, которые из-за этого быстро стираются.

Бульдожий прикус является следствием укорочения носовых костей и вследствие этого сильного выдвижения вперед нижней челюсти. За линию верхних резцов выдвигаются не только нижние резцы, но и клыки.

Возраст щенка определяется по существующей закономерности появления и смены молочных зубов, а в более старшем возрасте по их стиранию. Эта закономерность появления смены и стирания зубов наблюдается лишь в том случае, если щенок совершенно здоров, правильно питается, правильно содержится и хорошо развивается. В случаях неправильного кормления, заболеваний или других причин нормальный рост и смена зубов у щенков, как правило, нарушается или отстает, в таких условиях некоторые зубы (премоляры) у собак не вырастают.

У взрослой собаки закономерность стирания зубов наблюдается при хорошем содержании и хорошем состоянии здоровья, а также при правильном прикусе (см. рис. 3). Зубы у собак при неправильном прикусе стираются закономерно. Ускоренное стирание и разрушение зубов иногда бывает связано с чисто механическими воздействиями. Например, собака грызет очень грубые кости, рвет зубами металлическую сетку в питомнике, апортирует твердые

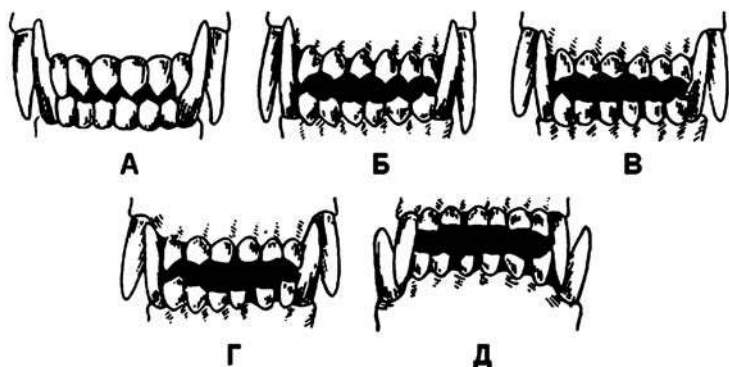


Рис. 3

Состояние зубов у собаки в зависимости от возраста:

А — 7–14 мес.; В — 2 года; С — 2,8–3 года; Д — 4 года; Е — 5 лет.

предметы (железные предметы, камни). Мягкий, кашеобразный корм предохраняет зубы от стирания, но делает их более слабыми, легко разрушающимися.

Разрушению зубов способствует их заболевание — кариес, при котором нарушается эмаль и они становятся изъеденными, темными. Щенок рождается без зубов. Первые молочные зубы, клыки, прорезаются у него на 20–25-й день. Молочные резцы на 30–35-й день. Молочные коренные зубы — в период от месяца до двух.

Смена молочных зубов постоянными происходит постепенно. Первыми меняются резцы: на 2–4-м месяце — зацепы; на 3–5-м — средние резцы, на 4–6-м — окрайки, и на 5–6-м месяце меняются клыки.

Позднее начинается постепенная смена ложнокоренных зубов. К 10 месяцам нормальная, здоровая собака теряет все молочные зубы. В годовалом возрасте зубы у собаки ослепительно белые, свежие, с острыми клыками и бугорками на резцах. С этого периода определение возраста собаки можно производить по стиранию бугорков на резцах и стачиванию клыков.

В 2 года бугорки на зацепах нижней челюсти стертые, в четыре года добавляется матовость зубов, в 5 лет зубы

начинают желтеть, бугорки всех резцов стерты, клыки становятся более тупыми, с 6 лет резцы, стираясь, принимают вогнутую форму, клыки притуплены, трудно определяется правильность прикуса, появляется седина на морде, к 8–10 годам коронки резцов стерты, зубы желтые, клыки, особенно верхние, делаются тупыми и более короткими, в 10–12 лет зубы качаются и принимают иногда неправильное положение, нарушая нормальную форму прикуса, появляются мозоли на локтях и скакательных суставах, шерсть становится тусклой, взъерошенной. Глаза мутные, с расширенными зрачками.

1.3.5. БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВОСПРОИЗВОДСТВА СОБАК

Половое созревание большинства пород собак наступает в возрасте 7–8 месяцев. Однако в этом возрасте использовать животных в качестве производителей с биологической точки зрения нецелесообразно. Во-первых, еще не полно развит опорно-двигательный аппарат самки. Беременность затормаживает его дальнейшее развитие. Неполное окостенение тазовых костей может быть причиной трудных родов, особенно в случае развития в утробе матери крупных плодов. Последнее вполне реально, если отец щенков крупнее матери. Во-вторых, центральная нервная система к 7–8-месячному возрасту функционально остается незрелой.

Другими словами, появление признаков половой зрелости (течка у сук, готовность к вязкам у кобелей) не может служить достаточным аргументом для использования собак как производителей.

Примечательно, что у диких животных физиологическая зрелость наступает раньше, чем развивается половая активность. Например, волк в годовалом возрасте представляет собой морфологически вполне сформированное животное. У него хорошо развитый опорно-двигательный аппарат, позволяющий ему эффективно добывать пищу, и полностью развитая половая система.

Однако в процессе воспроизводства волк начинает участвовать не ранее двухлетнего возраста, когда развитие высшей нервной деятельности достигнет должного уровня. Право на размножение должно быть подкреплено жизненным опытом, т. е. волчья стая фактически целый год готовит молодое поколение к нелегкой и очень ответственной роли родителей. Специальные исследования показали, что эта особенность волка не связана с возможным недостаточным питанием в природе с такой же задержкой, как и в дикой природе, репродуктивный период наступает у волка и при выращивании в неволе в благоприятных условиях без ограничений в питании.

Почему же такой, несомненно, полезный признак утратила домашняя собака? Предполагается, что раннее половое созревание собак поощрялось человеком при одомашнивании ее диких предков и позже при создании охотничьих, караульных и мясных пород собак. Иными словами, это качество собак было востребовано человеком и преднамеренно закреплялось им в наследственной основе животных. Половая активность сук проявляется циклично, чаще два раза за год. У отдельных особей реже — с интервалом в 12 месяцев. Контролируется она нейрогуморально. Поэтому факторы внешней среды, равно как и внутренние факторы (травмы, нервные потрясения и другие тяжелые патологии), могут нарушать цикличность половой функции сук.

В норме созревание половых клеток сопровождается морфологическими перестройками всей половой системы суки, и прежде всего матки. Примерно за 7 дней до начала овуляции у сук начинается течка, то есть истечение слизи с примесью крови из половых путей. Эти выделения содержат аттрактанты, вещества, возбуждающие представителей противоположного пола. Однако в течение первой недели, как правило, сука не позволяет кобелю вязку. Процесс овуляции у сук протекает на второй неделе после начала течки и продолжается до 10 дней. Таким образом, продуктивная вязка возможна в период с 7-го по 17-й день. Тем не менее, есть особи, у которых овуляция уходит за рамки названных сроков. Но таких собак немного.

После трех недель с начала течки сука все еще привлекает к себе кобелей, но вязка в этот период уже невозможна.

Продолжительность беременности у сук составляет 58–62 дня. В первую половину беременности плоды развиваются медленно, поэтому зачастую трудно быть уверенным, наступила ли беременность.

Во вторую половину беременности плоды развиваются очень быстро, что заметно по увеличению объема брюшной полости суки. Примерно за 5–7 дней до родов у суки происходит набухание молочных желез и легкое набухание промежности и наружных половых органов. Роды никогда не наступают внезапно. За 12–24 часа до начала родов сука заметно изменяет свое поведение. Она становится беспокойной, отказывается от пищи, начинает готовить себе укрытие для родов.

Роды начинаются с раскрытия шейки матки и выхода слизистой пробки. Далее появляется околоплодный пузырь, который, разрываясь, увлажняет родовые пути и облегчает выход новорожденного. Новорожденного мать обычно освобождает от околоплодных оболочек, вылизывает насухо, чем стимулирует его двигательную активность. Новорожденный щенок обладает способностью (будучи слепым и глухим) отыскивать соски своей матери. Поэтому здоровый щенок сразу же приступает к сосанию молозива.

Околоплодные оболочки роженица съедает, и этому не надо препятствовать. Плацента содержит огромное количество гормонов, которые благоприятствуют процессу родов. После того как сука съедает околоплодные оболочки, у нее повышается моторика матки и ускоряется изгнание других плодов и очищение матки от плодных оболочек и околоплодных вод.

Продолжительность родов у собак составляет 4–6 часов. Как правило, здоровая и хорошо развитая собака не требует помощи при родах (за исключением некоторых пород, например, английского бульдога). В помете большинства пород собак количество щенков колеблется от 6 до 10.

Однако имеются примеры отклонения от этой величины. Так, карело-финские лайки, как правило, имеют в помете всего 2–4 щенка.

По прошествии 6–8 часов с начала родов роженицу надо тщательно обследовать: выяснить, не остались ли в утробе плоды. Если по каким-то причинам выход плодов задерживается, надо срочно вызвать ветеринарного врача для оказания квалифицированной помощи. В противном случае можно потерять и мать, и щенков.

Если у матери достаточно молока и количество щенков в помете не превышает количества сосков (обычно 7–8), то молодняк растет быстро. Ко второй неделе жизни молока им обычно уже не хватает и нужен прикорм. Мать расстанется со своими детьми без особого сожаления через 2 месяца после родов. Однако, чтобы полностью исключить стрессирование суки, отъем щенков лучше производить постепенно, скажем, по одному через 2–3 суток.

В период беременности и лактации за собакой нужен особый уход. Она не должна подвергаться переохлаждению. Физические нагрузки на это время надо снизить. С другой стороны, ежедневные, по крайней мере, двухкратные прогулки (утром и вечером) очень полезны как для беременной, так и лактирующей матери. Регулярный моцион необходим кормящим сукам, даже если они этому противятся. Сразу после родов прогулки с сукой должны быть непродолжительными, поскольку продолжительная разлука со щенками вызывает тревогу у матери. Стрессовых ситуаций, нервного перенапряжения матери допускать нельзя, так как состояние беременных сук передается плодам, а перегрузки кормящих могут негативно сказаться на процессе лактации.

Контрольные вопросы и задания

1. Расскажите об эволюции и происхождении домашней собаки.
2. Что такое порода собак? Классификации пород собак?
3. Назовите биологические особенности собак, учитываемые при контроле и составлении рационов.

4. Перечислите и охарактеризуйте типы конституции собак.
5. Дайте описание экстерьера собаки любой породы, которая находится у вас на работе или живет в вашем доме.
6. Перечислите особенности роста и развития щенков собак разных пород.
7. Приведите показатели, используемые для определения возраста собак по зубам.
8. Перечислите особенности пищеварительной системы собак.
9. В чем заключаются биологические особенности воспроизводства собак?

ГЛАВА 2. НОРМИРОВАННОЕ КОРМЛЕНИЕ СОБАК

2.1. ПОТРЕБНОСТЬ СОБАК В ЭНЕРГИИ И ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВАХ

2.1.1. ПОТРЕБНОСТЬ СОБАК В ЭНЕРГИИ

Состояние здоровья собаки определяется характером и интенсивностью биохимических процессов, протекающих внутри клеток и тканей ее организма. Поэтому каждое животное требует непрерывного, в течение всей жизни, поступления из внешней среды кислорода, воды и пищи. При отсутствии любого из названных факторов организм существовать не может.

Собакам требуется определенное количество энергии, белков и аминокислот, углеводов, жиров, минеральных веществ и витаминов. Эти потребности определяются наследственными, половыми, возрастными и прочими особенностями животных и зависят прежде всего от массы тела, мускульной деятельности, породы, физиологического состояния, условий содержания (температуры воздуха) и др. Признаками удовлетворения физиологических потребностей собак в энергии и питательных веществах являются нормальный рост и развитие молодняка, постоянная масса тела и средняя упитанность взрослых животных, нормальное жизнеспособное потомство, хорошее здоровье.

Для обеспечения нормальных жизненных процессов кормовой рацион собак должен состоять из питательных веществ с определенным количеством энергии. Энергия необходима для работы внутренних органов, поддержания

тонуса мышц и движений, нормальной температуры тела. Суммарное количество органического вещества (белков, жиров и углеводов), требуемое собаке в сутки, определяет общий уровень питания, который выражается в килоджоулях (кДж) валовой энергии. Установлено, что взрослой собаке в состоянии покоя в среднем требуется 87 ккал (365 кДж) энергии на 1 кг массы тела. Потребность в энергии взрослых собак в период покоя (вне размножения и работы) разной массы тела в среднем представлена в таблице 4.

На потребность собак в энергии влияет много факторов: масса тела, температура окружающего воздуха, состояние шерстного покрова, пол, возраст, конституция собаки, мускульная деятельность (работа служебных собак), физиологическое состояние (щенность, лактация и др.).

Чем больше масса тела собаки, тем меньше затраты энергии в расчете на единицу веса. Согласно закону

Таблица 4

Потребность взрослых собак в период покоя в энергии, на 1 кг массы тела

Масса тела, кг	кДж	Масса тела, кг	кДж
1	590	8	340
1,5	540	9	325
2	490	10	315
2,5	465	15	285
3	440	20	260
3,5	430	25	245
4	405	30	230
4,5	390	40	215
5	380	50	205
5,5	370	60	190
6	360	70	180

Рубнера, мелкие особи имеют сравнительно более интенсивный энергетический обмен, чем крупные. В связи с этим все собаки разных пород делятся на следующие категории: очень маленькие — с массой тела от 1 до 5 кг, маленькие — от 5 до 10 кг, средние — от 10 до 20 кг, крупные — от 20 до 30 кг, очень крупные — от 30 кг и более.

Собакам различных категорий требуется неодинаковое количество энергии, потому что поверхность тела на единицу массы сравнительно больше у мелких собак, чем у крупных; в силу этого мелкие животные теряют относительно больше тепла, чем крупные, и из этого следует, что у них в организме интенсивнее идут процессы теплообразования (окисление белков, жиров и углеводов пищи).

В этом случае на 1 кг массы тела взрослым собакам очень маленьких пород в среднем требуется 460 кДж, маленьких — 350 кДж, средних — 290 кДж, крупных — 250 кДж и очень крупных пород — 220 кДж энергии. Нормы суточной потребности взрослых собак в энергии приведены в приложениях 3.

Потребность щенков и молодых собак в энергии определяется возрастом. Щенкам и молодым собакам на 1 кг массы тела в возрасте от 1,5 до 3 мес. требуется в среднем 970 кДж, от 3 до 5 мес. — 710 кДж, от 5 до 8 мес. — 520 кДж, от 9 до 13 мес. — 420 кДж энергии. Нормы суточной потребности щенков разного возраста в энергии приведены в приложении 4.

Чем ниже температура окружающей среды, тем больше тепловой энергии вырабатывается в организме собаки. Так, например, на 1 кг массы тела при температуре внешнего воздуха 4,4°C вырабатывается 128 ккал (536 кДж) энергии, при 14,5°C — 101 (422), при 22,1°C — 71 (297), при температуре 30,7°C — 62 ккал (260 кДж) тепла. У собак с нормальным шерстным покровом при температуре окружающего воздуха 20°C вырабатывается примерно столько же энергии, сколько у собак с остриженной шерстью при температуре окружающей среды 30°C.

Энергетический обмен у собак также находится в зависимости от сезонных метеорологических изменений

условий существования. В летний сезон суточная потребность в энергии в среднем снижается на 15%, в зимний увеличивается на 15%.

Кобели затрачивают больше энергии, чем суки, а щенки больше, чем взрослые собаки, так как у кобелей и щенков более интенсивный обмен веществ. У собак, обладающих легкой возбудимостью, потребность в энергии больше, чем у флегматичных.

При росте щенков, беременности и лактации сук потребность в энергии увеличивается. У племенных собак калорийность рациона должна быть повышена в среднем на 25%, у щенных сук со второго месяца беременности количество энергии в рационе увеличивается на 50%, а у кормящих сук — на 70% и более.

На потребность собак в энергии большое влияние оказывает их мускульная деятельность (работа). Чем тяжелее работа, выполняемая служебными собаками, тем выше потребность в энергии. Умеренная работа служебных собак увеличивает затраты энергии в среднем на 30%.

Мышечная работа приводит к резкому увеличению расхода питательных веществ в организме, их распаду, а следовательно, и к увеличению теплообразования. Собака, выполняющая мышечную деятельность, может осуществлять ее как с восстановлением разрушаемых веществ за счет питания, так и за счет безвозвратного распада, ведущего к истощению.

У интенсивно работающих собак наблюдается учащенное дыхание, повышение температуры наружных покровов и тела. Изменение теплопродукции происходит в результате выработанного нервного рефлекса.

Количество энергии, затрачиваемое на совершенную работу, зависит от степени натренированности собаки, устраняющей лишние движения, и индивидуальных особенностей (породы). Породные особенности зависят от типа телосложения, развития тканей и органов и способности приспособления (адаптации) к окружающей среде.

На потребность собак в энергии оказывает влияние реакция организма на окружающее пространство и

ландшафт. Открытое пространство для собак является раздражителем, вызывающим повышенный обмен веществ.

Для подсчета количества энергии в корме и рационе необходимо знать содержание белка, жира, углеводов, а также коэффициенты их энергетической ценности. Известно, что 1 г белка при окислении в организме выделяет 16,7 кДж энергии, 1 г жира — 37,7 кДж и 1 г углеводов — 15,7 кДж энергии. Содержание энергии в кормовых продуктах для собак приведено в приложении 11.

2.1.2. ПОТРЕБНОСТЬ СОБАК В БЕЛКЕ И АМИНОКИСЛОТАХ

Значение белка и аминокислот в жизни собак огромно. Белок должен систематически поступать в организм с пищей, так как он непрерывно расходуется, а без него животные погибают. Белок корма необходим для построения белка тела щенков и молодых собак, для возобновления изношенных тканей взрослых собак, для образования белка молока у лактирующих сук.

Почти все белки действуют как ферменты или являются необходимой частью ферментов, гормонов, иммунных тел и других жизненно важных веществ, с помощью которых осуществляется и регулируется обмен веществ или создается защита организма. Белки в качестве электролитов участвуют в поддержании водно-солевого равновесия в организме и способствуют транспорту ряда веществ.

При недостатке в корме белка и особенно аминокислот происходит задержка в росте и развитии щенков, нарушаются функции размножения, снижается усвоение питательных веществ корма, уменьшается выделение молока у лактирующих сук, задерживается рост шерсти и когтей, снижается устойчивость организма к заболеваниям.

Общий недостаток поступления белка в корме приводит к явлениям азотного голодания, что в свою очередь отражается на содержании плазменных белков крови и ведет к возникновению гипопроотеинемии. Это проявляется в уменьшении содержания мочевины в общем азоте мочи и снижении количества гемоглобина в крови.

При длительном белковом голодании снижается ферментативная функция печени, а в моче обнаруживается большое количество аминного азота, который не может быть нормально усвоен из-за недостатка ферментов.

Избыток белка в корме для собак также вреден, так как может стать причиной токсических явлений, при которых чаще всего поражается печень.

Оптимальная потребность собак в белке и аминокислотах в расчете на 1 кг массы тела представлена в таблице 5.

Таблица 5

Потребность собак в белке и аминокислотах, на 1 кг массы тела

Показатели	Взрослые собаки	Щенки
Белок, г	4,5	9,0
Аминокислоты, мг:		
аргинин	70	270
гистидин	60	250
лизин	60	210
изолейцин	30	330
лейцин	110	370
валин	85	300
триптофан	15	60
метионин	70	190
треонин	55	60
фенилаланин	65	140

Физиологические нормы суточной потребности собак в белке приведены в приложении 3, в аминокислотах — в приложениях 9, 10.

В суточном рационе служебных собак количество белка должно содержаться на 30% больше, причем 1/3 его они должны получать с кормами животного происхождения.

При поддерживающем кормлении (в покое) и хорошем подборе белковых кормов с достаточным количеством незаменимых аминокислот собак можно обеспечить белком, используя только растительные корма.

Примерное содержание белка в расчете на общее количество корма при кормлении влажным рационом (70–75% воды) должно быть 6,7%, при кормлении сухим рационом (8–10% воды) — 20–22%.

На потребность собак в белке и аминокислотах влияет их физиологическое состояние: беременность и лактация сук, усиленное половое использование кобелей и др. В этих случаях потребность в белке увеличивается, что следует учитывать при составлении рационов кормления.

Основным фактором, влияющим на потребность собак в белке, является его биологическая полноценность. Чем ниже полноценность (качество) белка, тем выше в нем потребность. Полноценность белков определяется аминокислотным составом, особенно наличием незаменимых аминокислот: лизина, метионина, триптофана, валина, гистидина, фенилаланина, лейцина, изолейцина, треонина и аргинина. Эти аминокислоты должны обязательно поступать с кормом, так как они не синтезируются в организме.

Лизин в организме собак необходим для синтеза тканевых белков и участвует в образовании спермы, креатина и инсулина.

Гистидин участвует в энергетическом обмене, используется для синтеза гемоглобина и эритроцитов крови и некоторых соединений мышц.

Фенилаланин и триптофан определяют в организме физиологическую активность ферментов пищеварительного тракта, окислительных ферментов в клетках и ряда гормонов. Триптофан также участвует в обновлении белков плазмы крови.

Цистин активизирует инсулин, вместе с триптофаном он участвует в синтезе желчных кислот, необходимых для всасывания многих питательных веществ из кишечника.

Метионин участвует в процессах образования новых соединений в организме, таких как холин, креатин,

адреналин, ниацин и др. Наряду с холином метионин является основным фактором обмена жира в организме. Метионин и цистин входят в состав шерсти и обуславливают ее рост.

Отсутствие или недостаток незаменимых аминокислот в рационе приводит к нарушению белкового обмена — к отрицательному азотистому балансу, когда азота выделяется из организма больше, чем его поступает с кормом, прекращению регенерации белков в теле, потере аппетита, прогрессирующему истощению, патологическим изменениям в нервной системе и органах внутренней секреции и др. В результате у щенков задерживается или совсем прекращается рост, а у взрослых собак ухудшается общее состояние здоровья, нарушается репродукция и др.

У взрослых собак при кормлении мясными субпродуктами и растительной пищей часто ощущается недостаток лизина, метионина и триптофана, у щенков — метионина и цистина. При недостатке в пище незаменимых аминокислот следует увеличивать количество белка или добавлять в рационы до нормы синтетические аминокислоты. При избытке аминокислот в рационе необходимо уменьшить норму скармливания белка за счет кормов животного происхождения. Содержание белка и незаменимых аминокислот в основных кормовых продуктах, используемых при кормлении собак, приведено в приложениях 9, 11.

2.1.3. ПОТРЕБНОСТЬ СОБАК В УГЛЕВОДАХ

Среди органических веществ в рационах собак занимают максимальный удельный вес углеводы — сахар, крахмал и клетчатка. Значение их в питании весьма велико, так как они служат важнейшим источником энергии в организме собак и обеспечивают до 70% общей калорийности их рациона.

Кормление одними углеводами через 30–40 суток приводит к смерти.

Сахар и крахмал относятся к легкоусвояемым углеводам, а клетчатка — к трудноусвояемым. Под влиянием

ферментов в желудочно-кишечном тракте сахар и крахмал превращаются в глюкозу, окисление которой в организме сопряжено с образованием значительных количеств аденозинтрифосфорной кислоты (АТФ), являющейся уникальной формой энергии, используемой организмом для различных физиологических функций.

Роль глюкозы особенно велика для центральной нервной системы, где она является важнейшим субстратом окисления. Глюкоза служит непосредственным предшественником гликогена, который откладывается в печени и мышцах. Она легко превращается в жир, особенно при избыточном ее поступлении с пищей.

Роль гликогена весьма значительна: он регулирует уровень сахара в крови. Обеднение печени гликогеном ведет к возникновению жировой инфильтрации и дистрофии печени.

Несмотря на то, что клетчатка плохо переваривается в желудочно-кишечном тракте собак и не может служить источником энергии и пластического материала, ее роль в кормлении также весьма существенна. Клетчатка играет первостепенную роль в формировании каловых масс, стимулирует перистальтику кишечника, регулирует его моторную функцию.

Недостаток клетчатки в корме ведет к развитию дискинезии кишечника. Поэтому рацион собак должен содержать достаточное количество клетчатки, источником которой являются растительные корма. Особое значение приобретает обогащение рационов клетчаткой для старых собак. При воспалительных заболеваниях кишечника и ускорении кишечной перистальтики (частое выделение кала, особенно жидкого) поступление клетчатки следует ограничить.

Наряду с регуляцией перистальтики кишечника клетчатка оказывает нормализующее действие на моторную деятельность желчевыводящих путей, стимулирует процессы выделения желчи, препятствует развитию застойных явлений, способствует выведению из организма холестерина.

Оптимальная потребность взрослых собак в углеводах составляет 10 г, в том числе 1 г клетчатки, щенков — 15,3 г и 1,5 г клетчатки на 1 кг массы тела. Физиологические суточные нормы потребности собак в углеводах приведены в приложениях 3, 4.

Недостаток в рационе собак сахара и крахмала ведет к истощению, а избыток — к ожирению. Примерное содержание углеводов в расчете на общее количество корма при кормлении влажным рационом (70–75% воды) должно быть около 20%, в том числе 0,6–1,2% клетчатки, при кормлении сухим рационом (3–10% воды) — 65% и 2–3% клетчатки.

Потребность собак в углеводах зависит от выполняемой работы (у служебных собак) и содержания в рационе жира. Чем меньше в пище жира, тем больше должно быть углеводов. В летний период углеводами можно в некоторой степени заменять жиры. Содержание углеводов в кормовых продуктах для собак представлено в приложении 11.

2.1.4. ПОТРЕБНОСТЬ СОБАК В ЖИРЕ

Значение жира в питании собак определяется содержанием в нем необходимых жирных кислот и высокой его калорийностью по сравнению с другими питательными веществами корма.

В состав жира входят нейтральный жир, жирные кислоты, пигменты, витамины А, D, С, фосфатиды, стерины и др. Калорийная ценность жиров не исчерпывает их биологического значения. Такие жирные кислоты, как линолевая, линоленовая и арахидоновая, являются незаменимыми факторами питания. Исключение этих кислот из рациона вызывает серьезные нарушения жизнедеятельности собак.

Жир в качестве структурного материала входит в состав протоплазмы клеток животного организма. Так, например, арахидоновая кислота входит в структуру клеточных и субклеточных биомембран. Щенки и молодые собаки наиболее чувствительны к дефициту незаменимых жирных кислот.

Арахидоновая кислота синтезируется в организме из линолевой кислоты, которая может поступать лишь с кормом. Минимальная потребность линолевой кислоты составляет около 2 г на голову в сутки. Это количество линолевой кислоты содержится в 10 г растительного масла.

Жиры играют роль основного запасного вещества. Отложение жира под кожей собаки защищает ее от холода. Жировые отложения приобретают большое значение при голодании собак. При голодании такие органы, как сердце и мозг, остаются почти неизменными, в то время как мышцы уменьшаются на 30%. Жир корма необходим также для нормальной работы пищеварительных желез.

Средняя физиологическая потребность в жире составляет около 20–25% от общей калорийности рациона. Например, собаке массой тела 20 кг в состоянии покоя требуется 30–40 г, при умеренной работе у служебных собак — 40–50 г жира в сутки.

Оптимальная потребность в жире у взрослых собак составляет 1,32 г, у щенков — 2,64 г на 1 кг массы тела.

Суточные нормы потребности собак в жире приведены в приложениях 3, 4. Примерное содержание жира в расчете на общее количество корма должно быть при кормлении влажным рационом 1,5%, при кормлении сухим рационом — 5–20%.

При недостатке жира в рационе наблюдается задержка роста, нарушение функции размножения. А, D и E-авитаминозы, заболевания кожи, отклонения в развитии шерстного покрова и др. Избыток жира тоже вреден, так как ведет к нарушению холестеринового обмена и другим последствиям, нарушающим здоровье. Содержание жира в кормовых продуктах для собак представлено в приложении 11.

2.1.5. ПОТРЕБНОСТЬ СОБАК В ВИТАМИНАХ

Кроме белков, углеводов и жиров, в рационе обязательно должны присутствовать витамины, необходимые для сохранения здоровья и нормальной жизнедеятельности. Недостаток, избыток или полное отсутствие витаминов в

кормах ведет к авитаминозам — болезням незаразного характера.

Витамин А (ретинол). Присутствует в продуктах в чистом виде и в виде каротина — провитамина А. Он необходим собакам для поддержания в нормальном состоянии структуры эпителиальной, нервной и других тканей организма, обеспечивает ряд жизненно важных физиологических функций — рост, развитие, зрение.

Потребность собак в витамине А составляет в среднем 100–200 МЕ на 1 кг массы тела. Не менее 1/3 потребности в этом витамине должно быть удовлетворено за счет самого витамина, а 2/3 за счет провитамина — бетакаротина (1 МЕ соответствует 0,3 мкг чистого витамина А или 2 мкг бетакаротина). Местом превращения каротина в витамин А, который резервируется в печени, являются стенки тонкого отдела кишечника.

При недостатке в рационе витамина А происходит интенсивное ороговение (кератинизация) эпителиальной ткани, наблюдаются патологические изменения в коже и слизистых оболочках дыхательных путей, пищеварительного тракта и генеративных органов. В результате понижается стойкость эпителиальной ткани к проникновению возбудителей инфекционных заболеваний, и авитаминозные собаки оказываются легковосприимчивыми к болезням органов дыхания и пищеварительного канала. Поражение эпителия слезных желез приводит к сухости роговицы глаза и ослаблению зрения.

Недостаток витамина А вызывает дегенеративные изменения в нервной ткани, приводящие к нарушению координации движений, слабости мышц и др. У авитаминозных собак часто наблюдаются нарушения функций размножения: у кобелей появляется стерильность на почве дегенерации эпителия семенников, у сук — нарушения в половом цикле, сопровождаемые ороговением эпителия родовых путей, плохая оплодотворяемость и при продолжительном А-витаминном голодании происходит рассасывание плода, аборт или рождение слабого нежизнеспособного потомства. Для обеспечения нормального размножения

племенным собакам в период подготовки к случке, во время беременности и лактации сук А-витаминную питательность рациона увеличивают в 1,5–2 раза по сравнению с минимальной нормой потребности собак в период покоя.

Витамин D (кальциферол) является антирахитическим витамином. Он принимает участие в регулировании кальциевого и фосфорного обмена, в росте и минерализации костной ткани, ускоряет всасывание кальция в кишечнике.

Потребность собак в витамине D в среднем составляет 7–20 МЕ на 1 кг массы тела. У щенков и молодых собак потребность выше, у взрослых ниже. Эта потребность повышается у беременных и лактирующих сук.

При недостатке в рационе витамина D щенки страдают рахитом, который проявляется в деформации скелета, искривлении трубчатых костей, позвоночника и грудной клетки из-за недостаточного окостенения. Изменяется и состав крови, так как сильно снижается содержание неорганического фосфора (до 20–25%) при малом изменении содержания кальция. По этому показателю рахит отличается от тетании, при которой в крови резко падает содержание кальция, а содержание фосфора остается в норме.

У взрослых собак при недостатке витамина D наблюдается остеомаляция — болезненное размягчение костей. Одной из важных причин развития D-витаминной недостаточности является лишение собаки солнца. Под влиянием ультрафиолетовых лучей в коже из эргостерина (провитамин D) образуется витамин D.

Для профилактики и лечения D-витаминной недостаточности применяются препараты эргокальциферола и рыбий жир. Большие дозы витамина D (1 тыс. МЕ и более на 1 кг массы тела) оказывают токсическое действие на организм.

Витамин E (токоферол). Поддерживает в организме собак нормальное состояние функций размножения, развитие поперечно-полосатой мускулатуры, резистентность эритроцитов крови к гемолизу, клеточное дыхание и другие физиологические функции.

Минимальная потребность в витамине Е в среднем составляет 2 мг на 1 кг массы тела. Потребность в нем возрастает при скормливании собакам кормов с большим количеством полиненасыщенных жирных кислот, содержащихся в рыбе.

Е-витаминная недостаточность вызывает морфологические изменения в органах размножения, приводит к бесплодию. У сук зародыш погибает или рассасывается из-за накопления в организме токсических веществ жирового обмена, у кобелей нарушается спермогенез, образование половых гормонов, сперматозоиды становятся менее подвижными. При хроническом недостатке витамина Е возникает мышечная дистрофия как результат расстройства обмена в мускульной и нервной тканях. У Е-витаминозных собак наблюдаются нарастающая мышечная слабость, дискоординация движений и параличи конечностей.

Для профилактики Е-витаминной недостаточности дают витамин и селенит поочередно. Селенит натрия вводят в корм в дозе 0,1 мг на 1 кг сухой массы корма. Основным пищевым источником витамина Е служит растительное масло, особенно нерафинированное. Витамин Е имеется в гречневой и овсяной крупе.

Витамин К (филлохинон) является антигеморрагическим витамином. Он участвует в процессах свертывания крови, необходим для синтеза в печени функционально активных форм протромбина и других белков.

Минимальная потребность взрослых собак в витамине К в среднем составляет 30 мкг, щенков и молодых собак — 60 мкг на 1 кг живой массы.

При недостатке витамина К в рационе наблюдается подкожная геморрагия — кровоизлияния в области шеи, груди, ног и в других местах. Причиной К-витаминной недостаточности является нарушение всасывания витамина К вследствие заболевания кишечника. К-витаминоз развивается при заболевании печени и желчевыводящих путей.

Витамином К богаты белокочанная капуста, шпинат, тыква и томаты. В качестве К-витаминного препарата

используют викасол. Сукам его дают перед щенением дважды — за 10 и 5 дней в дозе не более 1 мг в сутки. В больших дозах препарат токсичен, может вызвать диспепсию, рвоту и усиленное слюноотделение.

Витамин С (аскорбиновая кислота) принимает участие в обменных процессах организма собак. Он необходим для образования коллагена, входящего в состав основного вещества (эндотелия) сосудов и соединительной ткани и для синтеза кортикостероидов в надпочечниках. Витамин С способствует улучшению всасывания железа в кишечнике и влияет на гликорегулирующую и антитоксическую функцию печени, предохраняет собак от заболевания цингой.

Потребность собак в витамине С составляет 1 мг на 1 кг массы тела. Беременным и лактирующим сукам эту норму увеличивают на 25–50%. Тяжелые формы С-витаминоза характеризуются резким повышением проницаемости сосудистой стенки, приводящей к множественным кровоизлияниям в кожу, внутренние органы и др. При гиповитаминозе С наблюдается кровоточивость десен и гипохромная анемия.

Источниками витамина С служат в основном овощи. Однако при варке корма значительная часть его теряется. Много витамина С в квашеной капусте.

Витамин В₁ (тиамин) играет важную роль в углеводном обмене. При недостаточном поступлении в организм собак тиамин расщепляется на стадии пировиноградной кислоты, которая, накапливаясь в крови и тканях, проявляет токсическое действие и вызывает нарушение функций центральной нервной системы и мышечной деятельности. Потребность собак в витамине В₁ в среднем составляет 20–30 мкг на 1 кг массы тела. У щенков и молодых собак эта потребность выше, у взрослых — ниже. При недостатке в рационе тиамин у собак пропадает аппетит, наблюдается расстройство пищеварения, слабость мышц, нарушение координации движений, наступают параличи и судороги.

Одной из важных причин возникновения недостаточности тиамин является одностороннее кормление

продуктами переработки зерна тонкого помола с избытком в рационе углеводов и сырой рыбы.

Наиболее богаты тиамином хлеб и хлебобулочные изделия из муки грубого помола, крупы (гречневая, овсяная, пшенная), печень и другие мясные субпродукты, а также дрожжи, особенно пивные, которые используются в лечебной практике как дополнительный источник витаминов группы В. В профилактических и лечебных целях применяют синтетические препараты витамина В₁ — тиаминхлорид и тиаминбромид, которые хорошо растворяются в воде и малотоксичны.

Витамин В₂ (рибофлавин) принимает участие в ферментных системах, обеспечивающих окислительно-восстановительные процессы в организме, а также в углеводном и жировом обмене и обмене аминокислот.

Оптимальная потребность взрослых собак в рибофлавине в среднем составляет 40 мкг, щенков и молодых собак — 90 мкг на 1 кг массы тела. Для беременных и лактирующих сук дозу рибофлавина повышают. При увеличении скармливания жира потребность в рибофлавине возрастает примерно в два раза.

При недостатке в корме рибофлавина наблюдаются выпадение шерсти, депигментация волоса, рвота, кровавый понос, мышечная слабость. В жаркое время года заболевание характеризуется дерматитами, поражением слизистых оболочек губ с вертикальными трещинами и себорейным шелушением кожи вокруг рта, носа и ушей. Собаки, не получавшие в корме рибофлавина, погибают.

Из кормовых средств наиболее богаты рибофлавином кормовые и пивные дрожжи, молоко, печень и почки. В рыбе, зерне, овощах рибофлавина содержится мало.

Витамин В₃ (витамин РР, никотинамид, никотиновая кислота). Участвует в окислительно-восстановительных процессах в клетке, в особенности при перенесении водорода, а также в построении коферментов, входящих в состав окислительно-восстановительных ферментов — дигидрогеназ, общее число которых в организме собак более 100. Окисляют они, в основном, молочную,

яблочную, глутаминовую и другие кислоты. V_3 принимает непосредственное участие в обмене белков, жиров, углеводов и энергии.

В зерновых культурах и семенах масличных содержится в связанном, тяжело используемом виде. В кормах животного происхождения наоборот усваивается хорошо: рыба, печень, почки и сердце, мясокостная мука, молочные продукты и дрожжи. Потребность составляет 0,24 мг у взрослых собак и 0,4 мг у щенков на 1 кг массы тела. При авитаминозе РР развивается пеллагра, «блектонг» (черный язык), иногда наблюдаются рвота, кровавый кал, язвы на теле.

Витамин V_4 (холин) принимает участие в обмене фосфолипидов и серосодержащих аминокислот, входит в состав ацетилхолина, важнейшего передатчика нервного возбуждения. Он предохраняет печень от жировой инфильтрации и способствует удалению избыточного жира из печени.

Оптимальная потребность собак в холине составляет: у взрослых — 33 мг, щенков и молодых собак — 55 мг на 1 кг массы тела.

Недостаток в рационе холина вызывает ожирение печени, что ведет к развитию некрозов с последующим разрастанием соединительной ткани. Следствием холиновой недостаточности может быть геморрагическая дегенерация почек.

Холин в организме собак синтезируется из незаменимой аминокислоты метионина и отчасти бетаина, поэтому недостаточность холина чаще всего наблюдается при кормлении собак кормами с малым содержанием метионина.

Много холина в печени, мозге, мясе и дрожжах. Для профилактики собакам дают 30–40 мг холин-хлорида, при лечении — 50–70 мг на 1 кг массы тела.

Витамин V_5 (пантотеновая кислота, пантотенат кальция). Усвоение пантотеновой кислоты организмом стимулируют витамины V_{12} и С. Витамин V_5 чувствителен к нагреванию, при термической обработке теряется до 50%; попадая в организм, превращается в пантетин, входящий

в состав коэнзима А, играющего важную роль в процессах окисления и ацетилирования. Недостаток витамина В₅ в рационе приводит к торможению выработки антител, вызывает задержку роста, поражения кожи — дерматиты, расстройства желудочно-кишечного тракта, провоцирует нарушение функции центральной нервной системы. Развивается при недостатке поступления с пищей, большим содержании жира в кормах или нарушении синтеза витамина В₅, при кормлении сухими и вареными кормами. Содержится в дрожжах, печени крупного рогатого скота, курином яйце, коровьем молоке, рисовых отрубях, картофеле, моркови, кормовой свекле.

Оптимальная потребность в пантотеновой кислоте у взрослых собак 0,05 мг, у молодняка — 0,2 мг на 1 кг живой массы.

Витамин В₆ (пиридоксин). Биологическая роль пиридоксина определяется участием его в аминокислотном обмене и построении фермента фосфорилазы, расщепляющего гликоген. Он необходим для превращения в организме собак линолевой кислоты в арахидоновую.

Оптимальная потребность собак в пиридоксине в среднем составляет: взрослых — 20 мкг, щенков — 50 мкг на 1 кг массы тела.

При недостатке в рационе пиридоксина наблюдаются заболевания дерматитного характера с поражением слизистых оболочек, не поддающиеся лечению никотиновой кислотой (себорея, дерматит, ангулярный стоматит, хейлоз, глоссит, дегенерация сердечной мышцы и анемия).

Высоким содержанием пиридоксина отличаются печень, мясо, рыба, фасоль, гречневая крупа, пшено, картофель и дрожжи.

Витамин В₁₂ (цианокобаламин) принимает участие в кроветворении, работе красного костного мозга и биосинтезе нуклеиновых кислот, влияет на рост, активизацию белкового обмена, способствует усвоению аминокислот.

Оптимальная потребность собак в цианокобаламине составляет 0,7 мкг на 1 кг массы тела. Для профилактики

рекомендуется давать 3–5 мкг этого витамина, с лечебной целью — 10–15 мкг на 1 кг массы тела. Препарат витамина нетоксичен и при избыточном введении в организм не вызывает гипервитаминоза.

При недостатке витамина B_{12} у собак появляется макроцитарная гипохромная анемия с поражением нервной системы и органов пищеварения.

Источниками витамина B_{12} являются печень животных и рыб (особенно тресковых), творог и молоко. В растительных кормах этот витамин отсутствует.

Витамин Вс (фолацин) представляет собой продукт взаимодействия птеридина, парааминобензойной и глутаминовой кислот, является антианемическим фактором. Фолацин имеет особое значение для роста и развития собак, синтеза белка тела и нуклеиновых кислот, он проявляет изотропные свойства.

Витамин Вс (фолацин) представляет собой продукт взаимодействия птеридина, парааминобензойной и глутаминовой кислот, он является антианемическим фактором. Оптимальная потребность собак в фолатине составляет у взрослых — 15 мкг, у щенков — 8 мкг на 1 кг массы тела. Максимальная доза фолиевой кислоты составляет 2 мг на 1 кг массы тела.

Недостаток фолатина в рационе сопровождается развитием гипохромной анемии с явлениями лейкоцитоматоза, ведет к поражению органов пищеварения (стоматит, гастрит, энтерит). Часто авитаминоз фолатина возникает у собак при лечении их сульфаниламидами, которые замедляют синтез витамина в кишечнике.

Фолацин содержится в дрожжах, печени, цветной капусте, гречневой и овсяной крупе, пшенице и фасоли. Тепловая обработка ведет к значительным потерям фолатина.

Витамин Н (биотин) в организме собак регулирует состояние кожного покрова, принимает участие в углеводном, липидном и пуриновом обмене.

Потребность в биотине составляет в среднем 0,5 мг на 1 кг массы тела. При недостатке в рационе биотина собаки заболевают своеобразным дерматитом — подошвы ног

становятся грубыми, мозолистыми, на них появляются кровоточащие трещины, наблюдается выпадение шерсти. Может возникнуть паралич задних конечностей.

При недостаточности в рационе биотина дают 1 мг биотина в течение 5 дней, после чего собаки выздоравливают. Биотин содержится в дрожжах, печени и почках животных. При варке корма около половины витамина разрушается.

Оптимальная потребность взрослых собак и щенков в витаминах в расчете на 1 кг массы тела приведена в таблице 6.

Нормы потребности в витаминах в сутки на голову для взрослых собак приведены в приложении 7, для щенков — в приложении 8.

Таблица 6

Потребность собак в витаминах, на 1 кг массы тела

Витамины	Взрослые собаки	Щенки
А (ретинол), МЕ	100	200
Д (кальциферол), МЕ	7	20
Е (токоферол), мг	2	2,2
К (филлохинон), мкг	30	60
В ₁ (тиамин), мкг	20	30
В ₂ (рибофлавин), мкг	40	90
В ₃ (никотиновая кислота), мкг	50	200
В ₄ (холин), мг	33	55
В ₅ (пантотеновая кислота), мкг	240	400
В ₆ (пиридоксин), мкг	20	50
В ₁₂ (цианокобаламин), мкг	0,7	0,7
Вс (фоладин), мкг	8	15
Н (биотин), мг	0,5	0,5
С (аскорбиновая кислота), мг	1,0	1,0

Содержание витаминов в кормовых продуктах приведено в приложении 14, в витаминных препаратах — в приложении 15.

Активность витаминных препаратов, применяемых в кормлении собак, исчисляется в весовых и международных единицах (МЕ). Для перевода активности витаминов из международных единиц в весовые и обратно необходимо пользоваться следующими данными:

Витамин А:

1 МЕ витамина А = 0,33 мкг витамина А;

1 мкг витамина А = 3,3 МЕ витамина А;

1 МЕ витамина А = 1 мкг общих каротиноидов или 0,6 мкг бета-каротина.

Витамин D:

МЕ витамина D₂ и D₃ = 0,025 мкг витаминов D₂ и D₃;

1 мкг витаминов D₂ и D₃ = 40 МЕ витаминов D₂ и D₃;

1 МЕ витамина D₃ = 30 МЕ витамина D₂;

1 мкг витамина D₃ = 30 мкг витамина D₂;

1 МЕ витамина D₂ = 0,033 МЕ витамина D₃;

1 мкг витамина D₃ = 1200 МЕ витамина D₂.

Витамин E:

1 мкг витамина E = 1 МЕ витамина E.

Витамин B₂:

1 мкг витамина B₂ = 0,4 МЕ витамина B₂;

1 МЕ витамина B₂ = 2,5 мкг витамина B₂.

Для удовлетворения физиологической нормы собак в витаминах приходится добавлять в корм витаминные препараты в жидком виде по каплям, при этом принимается во внимание содержание в 1 мл 20–30 капель, в 0,1 мл — 2–3 капли, в 0,05 мл — 1–1,5 капли.

2.1.6. ПОТРЕБНОСТЬ СОБАК В МИНЕРАЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВАХ

Минеральные вещества наряду с белками, жирами, углеводами и витаминами являются жизненно важными компонентами корма собак.

В состав их организма входит большое количество минеральных элементов. Одни из них (кальций, фосфор,

натрий, калий, хлор, магний и др.) содержатся в организме в сравнительно большом количестве и называются макроэлементами, другие — в малых количествах (железо, медь, кобальт, цинк, марганец, йод и др.) и относятся к микроэлементам.

Кальций входит в состав костной ткани, выполняющей защитно-опорную функцию. Ионы кальция придают стабильность клеточным мембранам и осуществляют межклеточные связи, обеспечивающие слипание (адгезию) клеток при тканеобразовании. Кальций необходим для нормальной возбудимости нервной ткани и сокращения мышц, он является активатором ряда ферментов и гормонов, важнейшим компонентом свертывания крови.

Потребность взрослых собак в кальции в среднем составляет 264 мг, щенков и молодых собак — 528 мг на 1 кг массы тела или 0,7–1,2% Са в сухом веществе для крупных пород и 0,7–1,7% Са в сухом веществе для мелких пород. У щенных и лактирующих сук эта потребность выше.

Недостаток в рационе кальция у щенков вызывает рахит, у взрослых — остеомаляцию, которая чаще всего появляется у щенных и лактирующих сук в результате деминерализации костной ткани. У больных собак снижается или утрачивается мышечный тонус, повышается возбудимость двигательных нейронов, появляются тетанические судороги.

Основным источником кальция для щенков является молоко и молочные продукты. Много кальция в фасоли, горохе, овсяной крупе, мясокостной муке, рыбной и костной муке.

Фосфор вместе с кальцием входит в состав костей, а также в состав ядерного вещества всех клеток нервной, мышечной и железистой ткани в виде фосфопротеидов и фосфолипидов. Фосфор играет важную роль в углеводном обмене, так как фосфаты усиливают всасывание глюкозы в кишечнике. Превращение углеводов в клетках происходит при непосредственном участии фосфорной кислоты. Фосфор имеет значение в энергетическом обеспечении процессов жизнедеятельности. Аденозинтрифосфорная кислота (АТФ)

и креатинфосфат в процессе усвоения углеводов аккумулируют энергию, которая затем используется для мышечного сокращения, проведения нервного импульса, биосинтеза различных соединений и активного транспорта веществ через биологические мембраны клеток. Неорганический фосфор способствует поддержанию кислотно-щелочного равновесия в организме, являясь одним из основных компонентов буферной системы, поддерживающей рН крови на постоянном уровне.

Потребность взрослых собак в фосфоре составляет 220 мг, щенков — 440 мг на 1 кг массы тела. Потребность в фосфоре повышается у беременных и лактирующих сук. При недостатке в рационе собак фосфора усугубляются заболевания, характерные при кальциевой недостаточности — рахит, остеомаляция, остеофиброз, остеопороз.

При отсутствии в корме фосфора собаки заболевают афосфорозом.

Сравнительно много фосфора содержится в молочных продуктах, овсяной, кукурузной и ячневой крупах, отрубях пшеничных, мясокостной муке, рыбной и костной муке.

Натрий и хлор необходимы собакам для поддержания осмотического давления в клетках и постоянства объема жидкости в теле. Натрий принимает непосредственное участие в транспортировке аминокислот, сахара и калия в клетки тела. Ионы натрия и хлора играют важную роль в механизме секреции соляной кислоты в желудке.

Потребность взрослых собак в натрии составляет 60 мг, щенков — 120 мг на 1 кг массы тела. Потребность взрослых собак в хлоре несколько выше натрия и составляет 180 мг, щенков — 440 мг на 1 кг массы тела.

Для удовлетворения потребностей собак в этих элементах помимо содержания их в кормах применяют поваренную соль. Норма поваренной соли для взрослых собак составляет 220 мг, щенков — 530 мг на 1 кг массы тела. Собаки очень чувствительны к передозировке поваренной соли: доза в 3,5–4 г на 1 кг массы тела является для них смертельной. В 1 г поваренной соли содержится

0,3 г натрия и 0,57 г хлора. Недостаток поваренной соли в рационе ведет к потере аппетита, снижению выделения желудочного сока, ухудшению усвоения белка и энергии корма, задержке роста щенков.

Калий по сравнению с натрием содержится в кормовых продуктах в значительно большем количестве, особенно богаты им растительные корма. Калий в организме собак регулирует реакцию крови и тканевой жидкости. Пища, богатая калием, усиливает выделение из организма натрия, что в свою очередь обуславливает высокую потребность в ионах натрия. В то же время потребление натрия в большом количестве ведет к потере калия в организме, поэтому его необходимо вводить дополнительно.

Потребность взрослых собак в *калии* составляет 220 мг, щенков — 440 мг на 1 кг массы тела. При недостатке в рационе калия замедляется рост щенков, появляется извращенный аппетит, повышенная возбудимость, расстройство сердечной деятельности (аритмия, низкое кровяное давление), нарушаются функции печени и почек, суки плохо оплодотворяются.

Магний входит в состав всех тканей тела и считается необходимым элементом для поддержания жизни собак. Большая часть магния сосредоточена в костях, откуда организм собаки извлекает его в случае необходимости. Физиологическая роль магния обусловлена тем, что он является кофактором ряда важнейших ферментов и ферментных систем углеводно-фосфорного и энергетического обмена.

Потребность взрослых собак в магнии составляет в среднем 11 мг, щенков — 22 мг на 1 кг массы тела. У беременных и лактирующих сук потребность в магнии повышается.

При недостатке магния в рационах у собак развивается крайняя возбудимость, тетания, в тяжелых случаях заболевания собаки погибают. Дефицит магния может развиваться в результате больших его потерь при длительных поносах. Хронический недостаток магния ведет к усиленному отложению солей кальция в стенках артериальных

сосудов, сердечной мышце и почках. Магнием богаты корма растительного происхождения — крупы злаковых культур.

Железо необходимо собакам для синтеза гемоглобина крови. Оно входит в состав ядерного вещества всех клеток тела и играет важную роль в окислительных процессах, являясь составной частью катализатора тканевого дыхания — цитохрома. Недостаток железа в организме собак ведет к железодефицитной анемии. В крови взрослых собак железа содержится около 60 мг в 100 мл. Снижение уровня железа в крови происходит в основном из-за плохого всасывания его в кишечнике вследствие образования нерастворимых солей железа с фитиновой кислотой и фосфатами. В связи с этим злаковые корма, богатые фитиновой кислотой и фосфором, являются плохим источником доступного железа. Способствует всасыванию железа аскорбиновая кислота.

Суточная потребность собак в железе составляет в среднем 1,32 мг на 1 кг массы тела. Потребность в железе несколько повышается у щенков, беременных и лактирующих сук.

Наиболее богаты железом печень, зернобобовые, гречневая крупа и пшено. Введение мяса к растительным кормам рациона усиливает всасывание железа, содержащегося в продуктах растительного происхождения. Скармливание рыбы усугубляет анемию и повышает потребность в железе.

Медь, так же как и железо, необходима собакам для процессов кроветворения. Диагностическим признаком недостаточности меди в рационе и организме является появление в крови незрелых форм эритроцитов. Физиологическая роль меди связана с ее участием в построении ряда ферментов и белков. Медь регулирует процессы биологического окисления и генерации АТФ, синтез соединительнотканых белков (коллагена и эластина) и метаболизм железа, активирует гликолиз и действие адреналина. Медь входит в состав сложных белков эритроцитов (гемокупреина) и печени (гематокупреина).

Потребность собак в меди в среднем составляет 0,16 мг на 1 кг массы тела. Для щенков, беременных и лактирующих сук эта потребность несколько выше. При недостатке меди в рационах у собак нарушается пигментация волосяного покрова, возникает анемия, задерживается рост щенков, наблюдаются желудочно-кишечные расстройства.

Для предотвращения появления анемии у щенков применяют водный раствор, для приготовления которого берут 2,5 г сернокислого железа и 1 г сернокислой меди и растворяют в 1 л кипяченой воды. Раствором орошают соски суки. Хорошие результаты дает применение специальных препаратов, содержащих медь и железо (ферроглюкин, глицерофосфат, глутамат, ферроанемин). Показателем обеспеченности организма собак медью служит концентрация ее в сыворотке крови и волосе. Нормой меди в крови является 0,15 мг/100 мл, в волосе светлоокрашенных пород 0,47 мг, темноокрашенных — 0,67 мг/100 г сухого вещества.

Наиболее высоко содержание меди в печени, зернобобовых, гречневой и овсяной крупе, мало меди в молоке и молочных продуктах.

Кобальт принимает участие в процессах кроветворения. Его физиологическая функция непосредственно связана с витамином В₁₂, в состав которого кобальт входит в количестве 4,5%.

При недостатке кобальта в рационе у собак возникает тяжелая форма анемии вследствие сильного угнетения синтеза витамина В₁₂. Кобальт активизирует ферменты аргиназу, фосфатазу и многие гормоны.

Суточная потребность собак в кобальте составляет 0,05 мг на 1 кг массы тела. Для профилактики и лечения кобальтовой недостаточности с успехом применяют хлористый кобальт в таблетках; в одной таблетке содержится 40 мг чистого кобальта. Кобальт токсичен: 25–30 мг на 1 кг массы тела считается смертельной дозой. Наибольшее количество кобальта содержится в овощах, крупах злаковых культур, мясе, мясокостной муке и дрожжах.

Цинк в организме собак сосредоточен главным образом в костях и коже. Уровень цинка наиболее высок в сперме

и предстательной железе. Его биологическая роль определяется необходимостью для нормального роста, развития и полового созревания, поддержания репродуктивной функции, вкуса и обоняния, нормального течения заживления ран и др. В организме цинк связан с нуклеиновыми кислотами, ответственными за хранение и передачу наследственной информации.

Недостаток цинка в рационе вызывает резкое замедление роста, которое сочетается с гипогонадизмом и выраженной задержкой полового созревания, нарушает вкусовые ощущения (собаки грызут дерево), снижает аппетит и обоняние, вызывает болезнь кожи — паракератоз. Причинами развития недостаточности цинка служат кровопотери, цирроз печени, хронические заболевания кишечника, беременность сук и др.

Суточная потребность в цинке взрослых собак составляет 0,11 мг, щенков — 0,2 мг на 1 кг массы тела. У беременных и кормящих сук эта потребность выше.

Сравнительно много цинка содержится в мясе и мясных субпродуктах, в крупе зернобобовых и злаковых культур. При недостатке цинка в рационе применяют соли цинка (например, сернокислого цинка можно давать взрослой собаке средней величины 5–10 мг в сутки). Токсичность цинка невелика. Однако отравление им может быть при скармливании кислых продуктов, хранящихся в оцинкованной посуде.

Марганец играет существенную роль в обмене веществ. Уровень марганца у собак особенно высок в мозге, печени, почках и поджелудочной железе. Марганец необходим для нормального роста, поддержания репродуктивной функции, процессов остеогенеза и нормального метаболизма в соединительной ткани. Марганец также принимает участие в регуляции углеводного и липидного обмена.

При недостатке марганца в рационе у собак наблюдается снижение активности щелочной фосфатазы костяка, задержка полового созревания, нерегулярная овуляция, рождение мертвого и нежизнеспособного потомства. У кобелей признаком дефицита марганца служит выраженная

гипохолестеринемия, отмечается похудание, дерматит, тошнота и рвота.

Суточная потребность в марганце взрослых собак составляет 0,11 мг, щенков — 0,2 мг на 1 кг массы тела. Сравнительно много марганца содержится в крупах злаковых и бобовых культур. В мясе, рыбе и молочных продуктах марганца содержится немного. При недостатке марганца в рационе собакам можно давать водный раствор сернокислого или углекислого марганца в дозе 0,5–1 мг в сутки с кормом. Следует избегать избыточных доз марганца, так как он оказывает отрицательное влияние на усвоение витаминов группы В.

Йод является необходимым элементом питания собак. Около половины всего содержащегося в теле йода сосредоточено в щитовидной железе. Биологическая роль йода связана с его участием в образовании гормона щитовидной железы — тироксина. Тироксин контролирует состояние энергетического обмена и уровень теплопродукции в организме собак. Йод активно воздействует на физическое и психическое развитие, участвует в регуляции функционального состояния центральной нервной системы, влияет на деятельность сердечно-сосудистой системы и печени. В норме в крови собак йода содержится 6–15 мкг/100 мл. Недостаток йода в корме приводит к развитию эндемического зоба. У сук рождаются слабые или мертвые щенки с очень редким шерстным покровом или полностью безволосые. Появлению зобной болезни способствует употребление жесткой воды с высоким содержанием кальция и магния.

Суточная потребность собак в йоде составляет в среднем у взрослых 0,03 мг, щенков — 0,06 мг на 1 кг массы тела. Для профилактики зоба в эндемических районах в кормлении можно использовать йодированную соль (25 г йодистого калия на 1 тонну поваренной соли), морскую капусту или фитопрепарат «Гербавит». В 100 г морской капусты в среднем содержится 0,18 мг, в «Гербавите» — 0,12 мг йода. Оптимальная потребность собак в минеральных макро- и микроэлементах в расчете на 1 кг массы тела представлена в таблице 7.

Потребность собак в минеральных веществах, на 1 кг массы тела, мг

Минеральные вещества	Взрослые собаки	Щенки
Кальций	264	528
Фосфор	220	440
Натрий	60	120
Хлор	180	440
Калий	220	440
Магний	11	22
Железо	1,32	1,32
Медь	0,16	0,16
Кобальт	0,05	0,05
Цинк	0,11	0,2
Марганец	0,11	0,2
Йод	0,03	0,06

Суточные нормы минеральных веществ для взрослых собак приведены в приложении 5, для щенков — в приложении 6. Содержание минеральных веществ в кормовых продуктах для собак приведено в приложении 12.

2.1.7. ПОТРЕБНОСТЬ СОБАК В ВОДЕ

В организме взрослой собаки с массой тела 10 кг в норме содержится около 6 л воды: из них 3,5 л находится внутри клеток и 2,5 л — в составе внеклеточной жидкости организма. Из 3,5 л внутриклеточной воды около 95% находится в свободном состоянии и 5% — в связанном главным образом с белками. Особенно богаты водой ткани молодого организма животных. С возрастом количество воды в организме собак постепенно уменьшается.

Вода в организме собак определяет структуру и биологические свойства белков, нуклеиновых кислот, липидов, а также структуру клеточных мембран. Из-за высокой теплоты испарения вода обеспечивает приспособление собак к температуре окружающего воздуха и поддержание постоянной температуры тела во избежание перегрева. Вода растворяет и переносит питательные вещества в организме.

Постоянство определенного количества воды в организме собак является одним из главных условий нормальной жизнедеятельности.

Отсутствие воды собаки переносят тяжелее, чем отсутствие всех питательных веществ вместе взятых. При голодании, начиная с четырех суток, в кишечнике происходят необратимые изменения — атрофия сосочков, здоровое животное способно перенести потерю 40% массы тела, но при лишении его воды гибель наступает через несколько суток при потере 22% массы тела.

В нормальных условиях потребность взрослой собаки в воде составляет около 40 мл на 1 кг массы тела в сутки, у щенков — в 2–3 раза больше. Чем меньше масса тела, тем выше потребность. Зимой потребность в воде меньше, чем летом. Например, у взрослой служебной собаки потребность в воде составляет в среднем около 2,5 л в сутки, из этого количества воды около 40% приходится на питьевую воду, 20% — на суп, 25% — на воду, содержащуюся в кормах, и 15% — на воду, образующуюся в самом организме (при окислении 1 г жира образуется 1,07 мл воды, 1 г белка — 0,41 мл, 1 г углеводов — 0,55 мл воды). Количество питьевой воды зависит от характера кормления. В среднем взрослой собаке необходим 1 л питьевой воды в сутки.

Излишняя вода выделяется почками, легкими и испарением с языка. Величина суточного диуреза составляет в среднем 0,5–2 л в зависимости от возраста, количества выпитой воды и рациона кормления. При обильном белковом питании отделение мочи увеличивается. Днем образование мочи обычно больше, чем ночью.

Питьевая вода должна быть всегда чистой, прозрачной, без запаха, не слишком холодной и не очень жесткой

(жесткость воды должна быть не более 20°). Вода может быть источником заражения заразными заболеваниями и глистами. Поэтому поить собак из мелких стоячих водоемов, луж, небольших рек, протекающих через населенные пункты, не рекомендуется.

2.2. КОРМОВЫЕ ПРОДУКТЫ ДЛЯ СОБАК

При кормлении собак используют кормовые продукты животного и растительного происхождения, а также всевозможные добавки — белковые, энергетические, минеральные, витаминные, биологически активные вещества и др.

2.2.1. КОРМОВЫЕ ПРОДУКТЫ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

К этой группе кормов относятся мясо и мясные субпродукты, молоко, молочные продукты и их отходы, рыба и рыбные отходы, яйца и др. Удельный вес этих кормовых продуктов в рационах взрослых собак составляет 30–40% от общей потребности энергии.

Мясо является самым питательным кормом, который включают в суточный рацион в количестве 25–30% от калорийности корма. Для собак пригодна конина, говядина, баранина, нежирная свинина, мясо диких животных, птиц, грызунов, морских животных, собак, эмбрионов крупного рогатого скота в сыром и вареном виде. Сырое мясо полезнее вареного, поэтому не менее 20–25% от его суточной нормы следует скармливать в сыром виде, кроме мяса диких животных, а также мяса животных, павших от незаразных болезней.

Мясо сельскохозяйственных животных пригодно для собак более тощее, низших сортов. Жирное мясо часто вызывает у собак расстройство пищеварения. Мясо птиц скармливают с осторожностью во избежание царапин пищевода трубчатыми костями, удаляют клюв и когти. Мясо морских животных (кита, тюленя, моржа, дельфина, белухи и др.) скармливают в свежем виде.

Соленое мясо морских животных разрезают на небольшие кусочки, хорошо вымачивают и скармливают в вареном виде с крупами и овощами. К такому мясу собак приучают постепенно.

Химический состав и питательность мяса резко колеблется в зависимости от вида животного и его упитанности, возраста и пола. Больше всего белков содержится в конине, говядине и баранине, меньше — в свинине. По аминокислотному составу различные виды мяса мало чем отличаются друг от друга.

Суточная норма мяса для собак неодинакова и зависит от многих факторов: возраста, пола, массы тела, физиологического состояния и выполняемой работы. Рассчитать норму мяса можно следующим образом: например, взрослой собаке с массой тела 10 кг в период покоя требуется 3150 кДж энергии в сутки (см. приложение 3). При этом количестве энергии мясо в рационе должно составлять 25%, значит, за счет мяса собаке надо дать 787 кДж энергии в сутки ($3150 \times 25 : 100$). Допустим, что в рацион собаки входит говядина. Калорийность 100 г говядины равна 602 кДж (см. приложение 11). В этом случае в рацион надо включить примерно 130 г мяса в сутки ($787 \times 100 : 602$).

Мясные субпродукты. Из мясных субпродуктов собакам скармливают: печень, почки, легкие, сердце, мозги, язык, селезенку, рубец, сычуг, летошку, диафрагму, трахею, головы, вымя, мясную обрезь, ноги, хвосты, путовые составы, мясо пищевода, губы, уши. Мясные субпродукты в рационах взрослых собак могут занимать до 35% от калорийности суточного рациона. Суточная норма субпродуктов может быть рассчитана в каждом отдельном случае так же, как и мяса. Все мясные субпродукты, полученные от здоровых животных и не имеющие признаков порчи, можно скармливать в сыром виде. Субпродукты с высоким содержанием мышц могут скармливаться взамен мяса.

Состав и питательность субпродуктов неодинакова. Печень является самым богатым натуральным источником витаминов и обладает высокими диетическими качествами. При хранении печени в замороженном виде содержание

витаминов снижается. Чаще всего печень скармливают собакам в период размножения: подготовка племенных собак к случке, щенность, лактация, а также щенкам в период интенсивного роста и для профилактики и лечения анемии. В печени иногда бывают зародыши гельминтов, поэтому в сыром виде печень можно скармливать лишь после проверки ветврачом.

Сердце является хорошим источником полноценного белка, содержит витамины группы В. Почки богаты витаминами А и В. В мозгах содержится много липидов и холина. Мозги рекомендуется скармливать в период размножения и при нарушении липидного обмена в организме. Вымя содержит большое количество жира, что определяет его питательную ценность. В селезенке имеется значительное количество полноценного белка, а по содержанию незаменимых аминокислот она близка к мышечному мясу и печени. В селезенке также содержатся антитела и ферменты.

Легкие содержат значительное количество соединительной ткани. В рацион их вводят постепенно в хорошо измельченном виде во избежание у собак рвоты. Желудки сельскохозяйственных животных при достаточной их свежести можно скармливать в сыром виде. Наиболее ценными частями желудка являются рубец и сычуг. Нельзя кормить собак кишками, случайно купленными и не очищенными от содержимого, их хорошо промывают и скармливают в вареном виде.

Головы убитых овец и крупного рогатого скота наполовину состоят из костей и жира. Белок их имеет низкую переваримость. Скармливание голов щенкам и молодым собакам способствует хорошему росту.

Кровь. Получают при убое сельскохозяйственных животных. Собакам скармливают во все возрастные периоды, начиная с 2–3 месяцев. Кровь содержит до 22% полноценного хорошо переваримого белка. По содержанию незаменимых аминокислот кровь не уступает мускульному мясу. Кровь от здоровых животных в первые часы после получения обладает бактерицидными свойствами. Скармливание

крови собакам предотвращает возникновение у них железодефицитной анемии, особенно при использовании в рационах рыбы. Кровь можно скармливать в сыром, вареном и консервированном виде, а также в виде фибрина (свернувшейся крови).

Свежую чистую кровь крупного рогатого скота, лошадей и овец используют для кормления в сыром виде лишь в течение 3–5 часов после ее получения. Кровь свиней скармливают только в вареном виде. Высушенную кровь (кровяную муку) добавляют в рацион взрослым собакам в небольшом количестве (не более 50 г в сутки). Кровью можно частично заменять мускульное мясо, скармливая ее с крупами и овощами. Наблюдения показали, что собаки неохотно едят суп, сваренный с одной кровью. Технический альбумин, полученный из крови, также скармливают собакам в вареном виде взамен мяса. При перекорме собак кровью, особенно фибрином, происходит белковое отравление.

Мясокостная мука является источником высококачественного белка и минеральных веществ для собак. Готовят ее из субпродуктов сельскохозяйственных животных, выбракованных туш, непригодных в пищу человека, а также из туш животных, павших от незаразных болезней. В мясокостной муке содержится до 50% белка и до 25% минеральных веществ. Мясокостной мукой можно частично заменять мясо, скармливая взрослым собакам в составе рациона около 100 г в сутки. К мясокостной муке собак приучают постепенно. Скармливают ее в смеси с другими кормами и не более двух раз в неделю. Мясокостная мука в рационе и повышает содержание в организме собак минеральных веществ, особенно фосфора; полезнее всего этот корм добавлять к мясному супу растущим собакам, беременным и лактирующим сукам.

Молоко и продукты его переработки можно включать в рацион собак в количестве 3–5% от суточной калорийности рациона. В молоке содержатся все питательные вещества. Особенно ценно молоко для щенков, беременных и лактирующих сук, а также для больных и истощенных собак.

При недостатке молока у кормящих сук новорожденным щенкам коровье и другое молоко начинают скармливать с 3–4-дневного возраста, в других случаях — с 15–20-дневного возраста, начиная с небольшого количества (50 г); к 3 месяцам норму молока доводят до 0,4–0,5 л в сутки. Коровье молоко скармливают в разбавленном виде (1:1 с водой), но лучше использовать специальные ЗЦМ для щенков. Щенным и кормящим сукам молока скармливать можно до 1 л в сутки. Щенкам молоко скармливают примерно до 6-месячного возраста, но также следует отметить, что к 4-месячному возрасту ферментативная обработка казеина снижается, что может приводить к диарее. Наряду с сырым молоком можно скармливать сквашенное, которое приобретает антибиотические свойства.

Обрат (снятое, обезжиренное молоко) скармливают собакам в сыром и сваренном виде. Чаще всего обрат включают в рационы взрослым служебным собакам в пастеризованном или кипяченом виде до 1 л в сутки, как источник полноценного белка взамен мяса. Обрат добавляют в рационы к растительным кормам, которые собаки едят более охотно.

Творог для собак является высокопитательным и хорошо усвояемым кормом. Щенкам творог дают с подсосного периода, начиная с небольшого количества, и к 6-месячному возрасту норму увеличивают до 50–100 г в сутки. Взрослым собакам творог скармливают в составе рациона вместо части мяса, а также в качестве диетического корма больным собакам до 0,5 кг в сутки. Служебным собакам, не получавшим в рационе мяса, творога дают до 0,6–1 кг в сутки. Соленый творог перед скармливанием замачивают в воде на 15–20 минут. В большом количестве этот корм вызывает у собак запоры.

Из молочных отходов собакам скармливают сыворотку и пахту. В молочной сыворотке содержится большое количество молочного сахара. Чаще всего сыворотка и пахта используются при приготовлении каши. В натуральном виде эти продукты используют как послабляющие средства. Благодаря высокому содержанию в пахте лецитина ее

назначают больным собакам как терапевтическое средство при анемии, болезнях печени и др.

Технический казеин скармливают собакам в рационах с преобладанием растительных кормов в вареном виде. Казеин содержит до 80% белка и может служить частичным заменителем мяса.

Все молочные продукты нельзя хранить в оцинкованной посуде. Соединение молочной кислоты с цинком вызывает у собак катар слизистых оболочек желудочно-кишечного тракта и язвы.

Рыба и рыбные отходы для собак являются источником полноценного белка. По питательности рыба и рыбные отходы не уступают мясу и мясным субпродуктам. Помимо полноценного белка, рыбные продукты содержат хорошо усвояемые жиры, витамины А и D и много макро- и микроэлементов. Состав рыбных продуктов колеблется в зависимости от вида рыбы, ее возраста, сезона лова и характера отходов (внутренности, головы, хребты, плавники). В рыбных отходах содержание белка ниже, чем в целой рыбе. Для кормления служебных собак используют мелкую рыбу, малопригодную в пищу человека, но доброкачественную, иначе рыба может вызвать отравления или заболевания собак. Во многих видах рыбы содержится фермент тиаминидаза (особенно во внутренностях и головах). При скармливании в сыром виде у собак появляется В₁-авитаминоз. Поэтому давать сырую рыбу собакам рекомендуется с перерывами, чередуя рационы с другими кормами. В дни кормления собак без рыбы им необходимо давать повышенные дозы тиамина.

Некоторые виды рыб (мерлан, хек, минтай, сайда, пикша и др.) содержат триметиламиноксид, связывающий содержащееся в рационе железо и превращающий его в неусвояемую форму. В результате у собак появляется тяжелая форма анемии, меняется цвет шерсти. Такую рыбу рекомендуется скармливать в вареном виде или добавлять в рационы железосодержащие препараты.

Собак к кормлению рыбой в больших количествах надо приучать постепенно. Крупную рыбу перед варкой

предварительно очищают от чешуи, внутренностей, мелкую рыбу варят до тех пор, пока кости не разварятся и не станут мягкими. Соленую рыбу до варки предварительно тщательно вымачивают. Хотя рыба и служит источником белка, тем не менее она не может полностью заменить мясные продукты, поэтому скармливание рыбы необходимо чередовать с мясом. Морскую рыбу можно скармливать как сырую, так и вареную. При скармливании речной рыбы надо иметь в виду, что такая рыба более костистая и может служить источником заражения собак глистами.

В составе кормовых продуктов животного происхождения рыба и рыбные корма могут занимать лишь не более 3–5% от калорийности суточного рациона. Суточное количество рыбы, которое необходимо скормить взрослой собаке, можно рассчитать в каждом конкретном случае, исходя из потребности животного в энергии и калорийности рыбы (см. расчет потребности в мясе).

Рыбная мука. Наиболее пригодна для кормовых целей рыбная мука, содержащая в своем составе не более 10% жира и 22% золы. Взрослым собакам рыбную муку скармливают в количестве не более 50 г в сутки, щенкам — до 20 г в сутки.

Рыбий жир богат витаминами. Чаще всего его скармливают щенкам во избежание возникновения рахита. Щенкам в подсосный период дают по несколько капель рыбьего жира в сутки, в возрасте 2 месяцев — по чайной ложке, затем дозу доводят до столовой ложки. Как источник витаминов рыбий жир добавляют в корм и взрослым собакам. В случае возникновения поноса его немедленно из рациона исключают. Чаще всего рыбий жир дают беременным и кормящим сукам по 30–40 г в сутки, кобелям в случной период — по 20–30 г. Хранить рыбий жир рекомендуется в непрозрачной посуде или в темном месте, так как на свету витамин D переходит в ядовитое вещество — токсистерол.

Из кормовых продуктов животного происхождения собакам скармливают яйца и животные жиры. Куриные

яйца дают вареными в качестве дополнительного питания щенкам, кормящим сукам, кобелям в период подготовки к случке и при интенсивном половом использовании, а также больным собакам. Животные жиры (сало, сливочное масло и др.) скармливают собакам как источник энергии в холодное время года в количестве 20–25 г в сутки.

Состав и питательная ценность кормовых продуктов животного происхождения приведены в приложении 11.

2.2.2. КОРМОВЫЕ ПРОДУКТЫ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Эта группа кормов занимает в рационах собак максимальный удельный вес и составляет для взрослых животных около 60–70% от суточной потребности в энергии. Из растительных продуктов используют зерновые злаковые корма в виде муки, хлеба и круп, овощи и корнеклубнеплоды. Зерновые бобовые (горох, фасоль, чечевица, соя и др.) редко применяют в кормлении собак, так как они трудно перевариваются и питательные вещества плохо усваиваются. В рацион собак редко включают и отходы технических производств (отруби, жмыхи, шроты и др.) из-за плохой их переваримости.

Мука, хлеб и крупа злаковых растений. Овес, ячмень, пшеница, просо, кукуруза, рис и другие злаки характеризуются высоким содержанием углеводов, витаминов группы В и минеральных веществ, особенно фосфора. Калорийность и содержание белков в пшеничном хлебе выше, чем в ржаном, но в ржаном хлебе больше лизина (незаменимой аминокислоты). Для кормления собак применяют как ржаной, так и пшеничный хлеб. Суточная норма хлеба для взрослых собак составляет 200–300 г, для щенков в подсосном возрасте — 50–70 г, для щенков старше 1 месяца — 100–150 г. Скармливание хлеба в больших количествах вызывает у собак сильное брожение и большое газообразование в кишечнике, запоры. Хлеб добавляют в молоко, похлебку, суп, дают в натуральном виде. Лучше скармливать черствый хлеб.

Крупы по сравнению с хлебом богаче легкоусвояемыми углеводами и являются одной из основных частей рациона собак. Овсяная крупа при надлежащем проваривании дает значительное количество слизистого отвара, который оказывает благоприятное влияние на желудочное пищеварение. Белки овсяной крупы обладают липотропными свойствами, оказывающими положительное влияние при заболеваниях печени и сердца. Высокое содержание жира в овсяной крупе ставит ее на первое место по калорийности среди остальных круп. Овсяную крупу за 6–8 часов до варки рекомендуется замачивать в холодной воде для лучшей переваримости питательных веществ. Хорошо действуют на организм собак скармливание геркулеса и овсяных хлопьев.

Для собак в качестве диетического продукта применяют толокно, приготовленное из овсяной крупы. Толокно содержит до 15% белка и до 70% жира, в котором имеется лецитин, способствующий усвоению липидов корма. Толокно дают собакам при болезнях желудочно-кишечного тракта, при анемии, а также кормящим сукам и щенкам. При этом 2–3 чайные ложки толокна размешивают в небольшом количестве воды или молока, или мясного бульона до состояния жидкой кашицы, затем эту кашицу снова разводят стаканом той же жидкости и кипятят 15–20 минут, охлаждают и дают с кормом.

Кукурузная крупа отличается сравнительно низкой усвояемостью питательных веществ, но резко тормозит процессы брожения и гниения в кишечнике. В кукурузной крупе содержится относительно много железа, меди и никеля, что благоприятно влияет на кроветворение.

В пшеничной крупе содержится много никотиновой кислоты, меди, марганца и цинка. При длительном хранении пшеница содержащийся в нем жир быстро окисляется и крупа приобретает горький вкус.

Гречневая крупа богата лецитином, что обуславливает ее применение при заболеваниях печени. Перловая и ячневая крупы отличаются содержанием клетчатки и не очень охотно поедаются собаками. Усвояемость питательных

веществ ячменных круп относительно невелика, поэтому эти крупы лучше варить в смеси с пшеном и овсяной крупой, при этом усвояемость питательных веществ повышается. Перловую крупу включают в рацион собак при ожирении и запорах. Перловая и ячневая крупы содержат значительное количество железа и фолиевой кислоты, что обуславливает их применение для стимулирования кровотока.

Рис для собак является диетическим кормом. Он, как и овсяная крупа, при разваривании образует значительное количество слизистого отвара, благоприятно влияющего на слизистую оболочку желудочно-кишечного тракта.

Суточная норма крупы для взрослых собак в среднем составляет 200–250 г, для щенков в подсосном возрасте — 30–50 г, от 1 до 3 месяцев — 30–100 г, от 4 до 6 месяцев — 120–150 г в сутки.

Мука при кормлении собак используется в виде вареной болтушки. По поедаемости и усвояемости питательных веществ мука уступает крупяным кашам, и поэтому применяется редко.

Мука и крупа, скармливаемые собакам, должны быть свежими, не иметь затхлого запаха, плесени и горечи.

При кормлении собак применяют галеты, как в сухом, так и в размоченном виде. При размачивании их измельчают и кладут в кипяток или холодную воду на 20–30 минут. При отсутствии в галетах соли их перед скармливанием слегка подсаливают. После кормления галетами собаке надо дать питьевой воды. Практика показывает, что одними галетами собаку можно кормить не дольше 2 недель.

Галеты бывают простые и жирные. Жирные галеты содержат сливочное масло или маргарин. Простыми галетами можно полностью заменять хлеб, а жирными — часть продуктов животного происхождения. Галеты бывают разной величины и формы. Большие сухие галеты (лепешки) дают крупным собакам для развития челюстей, мелкие галеты с разными запахами дают собакам для поощрения и игры в поиск вещей, галеты в форме костей удобны для похода, для растущих собак, как добавка между кормлениями, а

галантная крошка является хорошей добавкой к любому мясному продукту.

Овощи и корнеклубнеплоды для собак являются важным источником витаминов, минеральных веществ, хорошо растворимого сахара, крахмала, органических кислот и клеточных оболочек. В некоторых овощах имеются фитонциды, оказывающие благоприятное влияние на организм собаки. Овощи и корнеплоды увеличивают секрецию пищеварительных желез и усиливают их ферментативную активность, что улучшает процессы пищеварения и повышает усвояемость питательных веществ всего рациона. Эти свойства делают овощи и корнеплоды необходимой составной частью рациона собак.

Овощи и корнеклубнеплоды в рационах взрослых собак должны занимать около 8–10% суточной калорийности рациона. Собакам в составе рациона чаще всего скармливают картофель, морковь, свеклу, капусту (свежую и квашеную), салат, щавель, ботву молодой моркови и свеклы и др.

Наиболее высокой питательностью из всех корнеклубнеплодов обладает картофель, который в качестве источника легкоусвояемых углеводов применяют для частичной, а иногда и полной замены муки, хлеба и круп в рационах взрослых собак. Картофель скармливают только в вареном виде. Перед варкой его обязательно моют, удаляют испорченные клубни. Вареный картофель быстро закисает, поэтому его скармливают свежим. Ростки картофеля содержат ядовитое вещество солонин, и, чтобы не вызвать у собак заболевание кишечника, при чистке их удаляют, а воду после варки сливают. Суточная норма картофеля для взрослой собаки в среднем составляет 200 г, для щенка в подсосном возрасте — 20–30 г, от 1 до 3 месяцев — 80–100 г, от 3 до 6 месяцев — 100–120 г. Картофель чаще всего скармливают в супе, похлебке или в виде пюре.

Для кормления собак используют в свежем и квашеном виде белокочанную капусту, являющуюся источником витаминов С и К, морковь — как источник каротина

(провитамина А) и вареную свеклу, содержащую сахар и пектиновые вещества. Вареную свеклу следует скармливать с некоторой осторожностью, так как в практике встречаются случаи отравления, которые вызываются нитратами, образующимися при медленном (5–12-часовом) остывании свеклы. Вареную свеклу следует хранить только в холодильнике.

Из зеленых кормов применяют салат, шпинат и ботву моркови и свеклы в сыром, измельченном виде, как добавку. Весной в корм вводят молодую измельченную крапиву, которую перед скармливанием обдают горячей водой. Для взрослых собак суточная норма овощей, корнеплодов и зелени (без картофеля) составляет около 100 г, для щенков — 20–80 г. Овощи, корнеплоды и зелень должны быть свежими, не вялыми, не плесневелыми, без посторонних запахов. Перед скармливанием эти корма хорошо промывают в чистой воде. Овощи и зелень как диетический корм собакам дают тушеными на сливках (сметане), протертыми до кашицеобразного состояния или в виде пюре.

Собаки охотно едят тыкву и другие бахчевые в вареном виде, очищенными от корок и семян. Можно давать помидоры и баклажаны. Полезно вводить в рацион небольшое количество (10–15 г) лука и чеснока.

Состав и питательная ценность кормовых продуктов растительного происхождения для собак приведены в приложении 11.

2.2.3. КОРМОВЫЕ ДОБАВКИ

Кормовые добавки используют в рационах собак для улучшения вкуса и поедаемости кормов, балансирования рационов по недостающим элементам питания, повышения переваримости и усвоения питательных веществ, профилактики стрессовых состояний животных и др. К числу кормовых добавок относятся белковые, минеральные, витаминные, энергетические и другие добавки (см. табл. 8).

Примерные нормы скармливания основных кормовых продуктов собакам, г на голову в сутки

Кормовые продукты	Взрослые собаки	Щенки			
		До 1 мес.	1–3 мес.	3–6 мес.	Старше 6 мес.
Мясо и субпродукты	100–400	30–50	60–150	160–250	350
Молоко	300–1000	50–150	200–400	200–300	100
Творог	200–500	10–20	30–50	60–100	200
Крупа	200–400	30–50	60–100	120–150	200
Хлеб	200–300	20–30	30–50	70–100	150
Картофель	100–200	20–30	40–50	60–120	150
Овощи	80–100	20–30	40–70	80–100	100
Жир животный	20–25	1–3	3–4	4–6	10
Мясокостная мука	50–100	–	10–20	25–40	50
Костная мука	10–15	2–4	5–10	10–13	15
Рыбий жир	5–10	0,5	1–3	3–5	8
Дрожжи	5–10	0,5–1,0	1–2	2–4	6
Яйца	–	1 через день	1 через день	–	–
Соль поваренная	10–15	0,5	3–5	5–8	10

При недостатке в кормовых рационах белка и аминокислот в рационы включают дрожжи, казеинат натрия, творог, яйца, синтетические аминокислоты.

Дрожжи кормовые, пекарские, пивные в своем составе содержат до 40% полноценного белка, а также витамины группы В. Их скармливают всем половозрелым

группам собак: взрослым — до 30 г, щенкам — до 10 г в сутки с кормом. Казеинат натрия содержит до 85% белка. Скармливают собакам — взрослым по 8–10 г, щенкам — по 1–5 г в сутки с кормом. Из синтетических аминокислот чаще всего дают препараты лизина и метионина.

Кормовой лизин бывает в жидком и сухом виде. В 100 г жидкого препарата содержится 2–4 г чистого лизина, в 100 г сухого препарата — 95 г лизина, в 100 г синтетического метионина содержится 80–90 г чистого метионина. Синтетические аминокислоты добавляют в корм только при условии недостатка их в рационе.

При недостатке в корме собак витаминов и для устранения их дефицита в рационах применяют витаминизированные дрожжи, витаминизированный рыбий жир и витаминные препараты.

Витаминизированный рыбий жир в 1 г содержит 1000 МЕ витамина А и 100 МЕ витамина D, его чаще всего дают щенкам по несколько капель во избежание возникновения у них рахита в подсосный период, в возрасте 2 месяцев — по чайной ложке, затем дозу постепенно увеличивают до столовой ложки в день с кормом. Витаминизированный рыбий жир также скармливают ценным и подсосным сукам по 30–50 г, племенным кобелям — по 20–30 г в день с кормом. Хранить витаминизированный рыбий жир необходимо в темном месте.

Витаминизированные дрожжи, содержащие в своем составе витамины группы В, дают собакам и как источник витамина В. В 1 г дрожжей содержится 4 тыс. МЕ витамина В. Витаминизированные дрожжи включают в рационы всем половозрастным группам собак в соответствии с необходимой дозировкой.

Витаминные препараты (ретинол, микровит, видеин, капсулит, викасол, гранувит, аевит, аснитин, тетравит, ундевит и многие другие) добавляют в рационы собак при необеспеченности их витаминами за счет натуральных кормов. Содержание витаминов в витаминных препаратах приведено в приложении 15.

При недостатке в кормах собак минеральных элементов и для предотвращения появления различных незаразных заболеваний в состав рациона включают минеральные добавки: поваренную соль, мел, костную муку, кормовые фосфаты, соли микроэлементов и др. Поваренная соль в 100 г содержит 39 г натрия и 60 г хлора. Взрослым собакам дают в среднем по 10–15 г, щенкам в подсосном возрасте — по 0,5 г, от 1 до 3 месяцев — по 5 г, от 3 до 6 месяцев — по 8 г, старше 6 месяцев — 10 г в сутки с кормом. Поваренная соль способствует повышению аппетита, выделению желудочного сока и лучшей переваримости питательных веществ корма всего рациона.

Мел дают при недостатке в корме кальция. Скармливают только кормовой мел, технический мел у собак вызывает понос. В 100 г мела в среднем содержится 37 г кальция. Дозу мела определяют в зависимости от дефицита кальция в рационе. Допустим, взрослой собаке с массой тела 20 кг недостает в суточном рационе 120 мг кальция. В этом случае надо дать 325 мг мела в сутки ($0,12 \times 100 : 37$).

Костную муку собакам скармливают при одновременном недостатке в рационе кальция и фосфора. В 100 г костной муки содержится в среднем 23 г кальция и 10 г фосфора. Дозу костной муки определяют в каждом конкретном случае так же, как и мела. Взрослым собакам костной муки дают по 10–15 г, подсосным щенкам — по 4 г, от 1 до 3 месяцев — по 10 г, от 3 до 6 месяцев — по 13 г в сутки с кормом.

В качестве минеральных добавок дают фосфорнокислый кальций (в 100 г содержится 26 г кальция и 19 г фосфора), монокальцийфосфат (в 100 г содержится 17 г кальция и 23 г фосфора), моносодийфосфат (в 100 г содержится 24 г фосфора и 11 г натрия), динатрийфосфат (в 100 г содержится 21 г фосфора и 31 г натрия), глицерофосфат, мелкоотолченную высушенную яичную скорлупу и др.

При недостатке в рационах микроэлементов в корм добавляют соответствующие соли: сернокислое железо, сернокислую медь, хлористый кобальт, сернокислый марганец, сернокислый цинк и другие (см. приложение 16).

2.2.4. СУХИЕ, УВЛАЖНЕННЫЕ И КОНСЕРВИРОВАННЫЕ КОРМА

Современные готовые промышленные корма для собак представлены на рынке разнообразными формами, высокая технология производства позволяет точно дозировать все питательные вещества, входящие в их состав.

Профессиональные корма для собак выпускаются в трех основных формах: сухой, полусухой (увлажненный) и консервированной (табл. 9).

Таблица 9

Примерное соотношение влаги и сухого вещества
в промышленных кормах, %

Тип	Влага	Сухое вещество
Сухой	10	90
Полусухой	33	67
Консервы	74	26

Самыми важными критериями оценки корма являются его состав, качество ингредиентов, из которых он приготовлен. В зависимости от этого, сухие корма разделяются на классы: эконом-класс, премиум и супер-премиум.

Корма эконом-класса изготавливаются из субпродуктов, содержат много белка растительного происхождения, консервантов, красителей и усилителей вкуса. За счет большого количества балластных веществ, расход этого корма гораздо выше, чем у кормов более высокого класса. Энергетическая ценность сухих кормов около 250–300 ккал/100 г.

Корм для собак премиум-класса содержит натуральные мясные продукты и животный белок. Такой корм полностью сбалансирован и содержит все необходимые вещества. При употреблении такого корма нет необходимости дополнительно добавлять витамины и минералы в рацион животного. Специалисты, разрабатывая его состав, учитывают различные особенности: возраст, размер собак, массу, тип шерсти, активность поведения, а также вкусовые пристрастия.

Основой корма служат качественные натуральные мясные продукты — курица, баранина, говядина, утка, используется также морская рыба. Корма премиум-класса содержат натуральные витамины и минералы, источником которых служат овощи, фрукты, лечебные травы и жирные кислоты.

Такой корм хорошо усваивается и по количеству его требуется значительно меньше, чем корма эконом-класса. Энергетическая ценность — примерно 300–350 ккал/100 г.

Корма супер-премиум-класса для собак готовятся из высококачественного сырья. В них не используются субпродукты и дешевые ингредиенты, искусственные консерванты, красители. Корма этого класса сбалансированы по составу, в них входят ценные источники белков, жиров и углеводов, а также все витамины и минералы, необходимые для полноценного функционирования организма. Как правило, компоненты содержат мясо цыпленка, индейки, ягненка, утки, яйцо; из злаковых используют рис. Производители кормов линейки супер-премиум стараются максимально точно подобрать состав корма под индивидуальные особенности собаки, поэтому разрабатываются рационы с учетом возраста, физических нагрузок и особенности пород собак, а также склонности к заболеваниям. Многие компании, производящие корма супер-премиум-класса обладают собственными источниками сырья, исследовательскими лабораториями и специализируются именно на разработке кормов для животных. Энергетическая ценность — 350–450 ккал/100 г.

Полусухой, или увлажненный, тип корма лучше усваивается и более питательный и калорийный, чем сухой (табл. 10). Однако срок его хранения меньше, чем у собачьих консервов или сухих кормов. Углеводы в этих продуктах содержатся в основном в виде дисахаридов типа сахарозы. Белок в этих изделиях состоит из большего количества компонентов животного происхождения, чем в сухих кормах. Как противобактериальное и противогрибковое вещество в состав полусухих кормов вводится

Примерный состав полусухого (увлажненного) корма

Ингредиент	%	Ингредиент	%
Мука сои	31	Жир	2
Продукты переработки мяса	28	Пропиленгликоль	1,5
Сахароза	21	Йодированная соль	1
Пшеничные отруби	3	Смесь витаминов	1
Кальций	3	Смесь минералов	0,5
Мясо	3	Другие добавки	1,5
Сухое молоко	3		

пропиленгликоль. Он обладает высокой гигроскопичностью и предотвращает высыхание корма.

Консервированные (влажные) корма собаки едят лучше, чем сухие, связано это с тем, что они обладают приятным ароматом и вкусом, по сравнению с сухим питанием, легче перевариваются и лучше усваиваются организмом, к тому же они не способствуют газообразованию, в отличие от сухого корма, их используют для замены мясных продуктов, например в поездках, походах или иных ситуациях, когда нет возможности накормить собаку мясом. Консервы выпускаются в виде паштета, фарша, ломтиков и кубиков в соусе или желе. Предназначаются они для ежедневного кормления (состав сбалансирован — в него входят мышечные ткани животных, злаки, минералы, витамины) или редкого угощения в виде деликатеса. Деликатесные корма могут содержать повышенное количество жира, протеина, что при постоянном кормлении может привести к ожирению, неправильному формированию скелета щенков, проблемам с почками и другим патологиям. Доля деликатесных кормов в суточном рационе не должна превышать 10%. В настоящее время производители кормов для собак предлагают огромное количество различных видов как полнорационных (уже содержащих функциональные

добавки в виде риса, лапши или овощей), так и неполнора-
ционных (необходимо смешивать с кашами или овощами)
влажных кормов. В отдельных случаях используются по
назначению ветеринарного врача лечебные консервирован-
ные корма при наличии заболеваний (диабет, избыточный
вес, заболевания мочевыводящих путей, ЖКТ, печени, по-
чек и онкологические заболевания) или в послеоперацион-
ный период.

Контрольные вопросы и задания

1. В чем особенности нормированного кормления со-
бак?
2. Каковы потребности собак в энергии?
3. Каково значение белков и аминокислот в кормлении
собак?
4. Каково значение липидов в кормлении собак?
5. Каково значение углеводов в кормлении собак?
6. Каково значение витаминов в кормлении собак?
7. Каково значение минеральных веществ в кормлении
собак?
8. Дайте характеристику кормовым продуктам живот-
ного и растительного происхождения, используемым в
кормлении собак.
9. Обоснуйте значение полноценного поения собак.
10. Каковы особенности режима кормления собак сухими
кормами?
11. Каковы особенности режима кормления собак консер-
вами?
12. Перечислите кормовые добавки, используемые в ра-
ционах собак.

ГЛАВА 3. ОБЩИЕ ПРАВИЛА КОРМЛЕНИЯ СОБАК

На основе норм потребности собак в питательных веществах необходимо составлять для животных кормовые рационы. Кормить каким-либо одним кормом не рекомендуется.

Рацион — это суточный набор кормовых продуктов, удовлетворяющий физиологическую потребность собаки в энергии и питательных веществах. При составлении суточного рациона надо в первую очередь определить, какое количество энергии, белка, жира, углеводов, минеральных веществ и витаминов жизненно необходимо собаке с учетом пола, возраста, массы тела, физиологического состояния, выполняемой работы (для служебных собак), времени года, условий содержания.

Составление рационов имеет большое значение в организации правильного кормления собак, так как обмен веществ и энергии, а следовательно, и функции организма изменяются под влиянием природы кормовых продуктов и их сочетаний в рационе. Благодаря правильному подбору и соотношению кормов рацион в целом приобретает новое качество, оказывающее положительное влияние на питательность входящих в рацион кормов. Поэтому собакам рекомендуется скармливать кормовые продукты не по отдельности, а в составе рациона. Практика кормления показывает, что состав рациона, подбор кормовых продуктов и их подготовка к скармливанию оказывают огромное влияние на здоровье животных.

Рацион должен в полной мере соответствовать потребности собак в энергии, питательных и биологически активных веществах.

Рацион надо составлять из кормовых продуктов, соответствующих природе и вкусу собаки. Корма надо включать в рацион в таких количествах, при которых не наблюдалось бы вредного действия их на здоровье. Кормовые продукты следует подбирать так, чтобы рацион благоприятно действовал на пищеварение, поэтому по объему и содержанию сухих веществ рационы должны соответствовать вместимости пищеварительного канала и способности организма к перевариванию и всасыванию питательных веществ. Недостаточная наполненность, точно так же как и перегрузка желудочно-кишечного тракта, неблагоприятно отражается на его моторной и секреторной деятельности и на общем состоянии собаки.

Кормовые рационы следует составлять из разнообразных кормовых продуктов, возможно более привлекательных и вкусных для собак, так как такие рационы охотнее поедаются животными, вызывая интенсивную секрецию пищеварительных желез. Они обычно более полноценны, и питательные вещества лучше усваиваются. В целях экономии продуктов питания в рацион собак следует включать отходы мясной, молочной, рыбной и пищевой промышленности, которые при определенном сочетании с другими кормовыми продуктами обеспечивают полноценное кормление собак.

Собаки поедают корма в разных количествах. Это зависит от химического состава, вкусовых и физических свойств корма, а также от возраста, массы (величины) животного, емкости пищеварительного тракта и функциональной деятельности собаки.

На потребность в корме оказывают влияние и такие факторы, как степень активности собаки, температура окружающего воздуха и др. Например, служебной, пастушьей или охотничьей собаке, которая целый день бегаёт, а ночью спит в холодной конуре, требуется на 50% больше пищи, чем закончившему беговую карьеру грейхаунду, который целый день спит.

Временами, в зависимости от внешних факторов, потребность в пище у собак меняется. Например, аппетит

кобеля в сезон случки значительно возрастает; у чувствительной собаки любой комнатно-декоративной породы всегда снижается поедаемость корма, если в семье какое-либо горе или ссора; сторожевая собака, сознающая свою ответственность, почти всегда съедает меньше пищи, если в доме работают маляры или в саду толпятся чужие люди. Таким образом, для собак даже одной породы, одного размера и массы тела нельзя рекомендовать одинаковое количество корма в суточном рационе. Обмен веществ у собак различный, поэтому на одном и том же рационе одна собака будет худеть, другая — жиреть, а третья будет в норме, при том что они одной породы, пола, одинаковой массы тела.

Если рацион собаки не удовлетворяет потребность в питательных веществах, животное худеет, слабеет, у него нарушается воспроизводительная функция, задерживается рост и развитие и оно легче подвергается различного рода заболеваниям.

Перекармливать собак тоже не рекомендуется. Излишний корм вызывает у животных различные заболевания, ожирение, снижение плодовитости и работоспособности и экономически не оправдывается.

Объем суточного рациона зависит от консистенции корма и массы тела собаки (табл. 11).

Таблица 11

Нормы объема рациона для взрослых собак, в среднем на 1 кг массы тела в сутки, г

Масса тела, кг	Консистенция рациона	
	Сухой рацион, 8–10% воды	Влажный рацион, 72–75% воды
1–5	40	65
5–10	30	60
10–20	25	50
20–30	20	40
30–60 и более	15	30

Контролем правильно составленных рационов является содержание питательных веществ в корме (табл. 12), упитанность и изменение массы тела собаки. Кормление считается правильным, если взрослая собака имеет среднюю упитанность и постоянную массу тела. Если собака худеет, значит, корма недостаточно или он плохого качества, а если жиреет — рацион надо уменьшить.

Таблица 12

Нормы содержания питательных веществ в 100 г рациона взрослых собак

Питательные вещества	Сухой рацион, 8–10% воды	Влажный рацион, 72–75% воды
Энергия, кДж	1400–1600	400–500
Белок, г	20–25	5–10
Жир, г	5–10	1–3
Легкоусвояемые угле- воды, г	40–70	5–20
Клетчатка, г	2–8	0,5–1,5
Кальций, мг	1000–1200	300–400
Фосфор, мг	800–1000	250–350
Витамин А, МЕ	500–600	150–160
Витамин D, МЕ	50–60	15–20
Витамин Е, мг	5–8	2–3
Витамины группы В, мг	2–3	0,5–1,0

Кормление, при котором у взрослой собаки не изменяется масса тела и упитанность, не наблюдается признаков нарушения аппетита, обмена веществ, репродуктивной функции и здоровья собаки, считается полноценным.

Состояние аппетита является одним из главных показателей благополучия. Ухудшение аппетита или периодические «капризы» собаки относятся к числу довольно ранних признаков нарушения обмена веществ в организме и ослабления здоровья из-за неправильно составленных

рационов. Если собака отказывается от корма или имеется большое количество остатков, причина может заключаться в самом корме, его качестве. В этом случае необходимо исключить корм из рациона или изменить подготовку к его скармливанию.

Показателями неправильного кормления являются не только появление выраженного заболевания собаки, но и случаи расстройства пищеварения, изменения функций сердечно-сосудистой и дыхательной систем, внешнего вида, сроков начала и окончания линьки, появление затруднений при вставании.

Собака, которую кормят по правильно составленным рационам, полна энергии и жизнерадостна, у нее глянцевая шерсть и блестящие глаза. Флегматичность собаки на прогулках и нежелание бегать при отсутствии признаков явного заболевания является результатом перекорма.

С целью контроля состояния здоровья собак в ветеринарных лабораториях проводят биохимические исследования крови и мочи.

По показателям крови определяют изменение содержания белка и гемоглобина. Отклонения от физиологической нормы свидетельствуют о нарушениях в белковом питании. Кроме того, для выявления нарушений белкового питания на почве неправильного кормления в моче определяют общий азот, азот мочевины, азот аммиака, азот аминокислот, делают ляписную пробу и реакцию рН.

Увеличение общего азота в моче указывает на ухудшение его усвоения в организме в связи с некачественным белком корма. Избыток белка в пище приводит к высокому содержанию в моче мочевины. При неудовлетворительном качестве белка возрастает количество аминного азота в моче. При недостатке белка в корме снижается содержание азота в моче и возрастает количество азота пуриновых оснований. При возникновении глубоких нарушений белкового обмена и появления заметных количеств гистамина в моче ляписная проба становится положительной (черный осадок). О нарушении белкового питания собаки в целом свидетельствует наличие в моче белка.

Тенденцию к нарушению минерального питания собаки можно подметить по изменению резервной щелочности крови. О состоянии минерального обмена судят по уровню кальция, фосфора, калия, натрия, магния, хлора и других элементов в крови.

Об углеводном и жировом (липидном) питании собаки судят по содержанию в крови сахара, липидов, кетоновых тел и др.

О витаминном питании судят по наличию в крови витаминов. Например, постепенное снижение каротина крови означает его недостаток в корме, в то время как низкий уровень витамина А свидетельствует о его малых запасах в организме.

Одним из основных правил правильного кормления является соблюдение режима питания собак. Под режимом питания следует понимать время и количество кормлений, а также количественное и качественное распределение корма в течение суток. Правильный режим кормления обеспечивает высокую переваримость и усвоение питательных веществ корма рациона и хорошее состояние организма собаки. Решающее значение в режиме кормления имеет дача корма в строго установленное время, благодаря чему создаются определенные промежутки времени между приемами корма, что необходимо для образования рефлекса на время. Таким образом, к моменту очередного кормления пищеварительный тракт оказывается вполне подготовленным к приему пищи. В это время у собаки выделяется в желудке аппетитный или, как его называют, «запальный» сок. Кормление в неустановленное время приводит к тому, что собаки мало реагируют на дачу корма. Показательным в этом отношении является следующий опыт: если спящей собаке незаметно для нее вложить через фистулу в желудок хлеб или яичный белок, то они могут продолжительное время лежать в желудке, не подвергаясь воздействию пищеварительных соков.

Не менее важное значение для правильного кормления собак имеет количество кормлений в сутки. Например, племенные собаки должны получать корм не менее 3–4 раз

в сутки, а собаки в состоянии покоя (вне периода размножения) — 2–3 раза. Щенков кормят не менее 5–6 раз в сутки. Не следует сокращать число кормлений, так как в этом случае пищеварительный тракт перегружается, что отрицательно сказывается на процессах пищеварения.

Существенное значение имеет весовое распределение кормового рациона в течение суток. Так, например, при 4-кратном кормлении правильнее всего кормовой рацион распределить следующим образом: утром в 6 часов 25%, в 12 часов — 20%, в 16 часов — 20% и в 19 часов — 35% суточного рациона. При 3-кратном кормлении в утренние часы скамливают 20%, в полдень — 40% и вечером — 20%. При 2-кратном кормлении — в первое кормление дают 40%, во второе — 60% корма суточного рациона.

Нельзя резко менять кормовые рационы собак, переход от одного рациона к другому должен осуществляться постепенно. Например, переводить с жидкой пищи на сухую нужно постепенно, на протяжении 7 дней. При этом в первое время собака будет выделять большой объем экскрементов. Если происходит перевод с традиционного рациона на готовый корм консервами или наоборот, то это так же должно проводиться постепенно — в течение 7–10 дней. В этом случае лучше всего подмешивать новый корм к привычному рациону. Не следует резко переводить собаку с одного корма на другой и при кормлении традиционными рационами.

Контрольные вопросы и задания

1. Назовите показатели, используемые для контроля правильности кормления собаки.
2. Назовите методы контроля полноценности рациона собак.
3. Какова цель биохимического исследования крови и мочи у собак при оптимизации рациона?
4. Какие режимы кормления используются в собаководстве?
5. Каково значение весового распределения суточного кормового рациона собак?

ГЛАВА 4. РАЦИОНЫ И РЕЖИМ КОРМЛЕНИЯ СОБАК В ПЕРИОД ПОКОЯ

4.1. КОРМЛЕНИЕ ВЗРОСЛЫХ СОБАК

Взрослых собак в период покоя (вне размножения и работы) кормят по рационам, соответствующим физиологическим нормам потребности животных в энергии, белке, жире, углеводах, минеральных веществах и витаминах с учетом примерной структуры рационов. Нормы потребности собак в питательных веществах в период покоя приведены в приложениях 1–10. Примерная структура типовых рационов в процентах от суточной потребности в энергии следующая:

Мясо II категории — до 70% (в среднем 35%), крупа (разная) — до 60% (в среднем 40%), хлеб — до 30% (в среднем 15%), картофель — до 20% (в среднем 7%), овощи — до 10% (в среднем 3%).

В рационах часть мяса можно заменять мясными субпродуктами до 30% (в среднем 15%), молоком и молочными продуктами до 15% (в среднем 5%), рыбой до 5% (в среднем 2%). Хлеб можно заменять крупой, и наоборот.

При подборе кормов в рацион можно пользоваться следующей шкалой заменяемости: 1 г мяса заменяется 0,75 г сердца, 1,5 г легких, 1,5 г требухи, 2 г кишок, 0,5 г мясокостной или рыбной муки, 0,75 г сухой рыбы, 1,5 г цельного молока, 0,75 г жирного творога, 3 г снятого молока (обрата), 1,5 г нежирного творога. 1 г овсяной крупы заменяется 1,5 г хлеба, 3 г картофеля, 1 г галет.

Примерные рационы взрослых собак в период покоя при кормлении традиционными кормами.

Собаке с массой тела 5 кг требуется энергии 1900 кДж, белка — 22,5 г, жира — 6,5 г, углеводов — 50,5 г, в том числе клетчатки — 4 г, кальция — 1320 мг, фосфора — 1100 мг, витамина А — 500 МЕ, витамина D — 35 МЕ и определенное количество других макро- и микроэлементов, витаминов и аминокислот в сутки. Для удовлетворения потребности в этих питательных веществах собаке в составе рациона необходимо дать: мяса (говядины II категории) — 110 г, крупы — 55 г, картофеля — 40 г, овощей — 45 г, хлеба — 30 г и поваренной соли — 1,8 г в сутки.

Собаке с массой тела 10 кг требуется: энергии 3150 кДж, белка — 45 г, жира — 13 г, углеводов — 101 г, в том числе клетчатки — 8 г, кальция — 2640 мг, фосфора — 2200 мг, витамина А — 1000 МЕ, витамина D — 70 МЕ в сутки и определенное количество других веществ. В рацион в этом случае включают: мяса II категории — 180 г, крупы — 90 г, картофеля — 65 г, овощей — 70 г, хлеба — 53 г, поваренной соли — 3,5 г в сутки.

Собаке с массой тела 20 кг требуется: энергии 5200 кДж, белка — 90 г, жира — 26 г, углеводов — 202 г, в том числе клетчатки — 16 г, кальция — 5280 мг, фосфора — 4400 мг, витамина А — 2000 МЕ, витамина D — 140 МЕ в сутки. В составе рациона необходимо скормить: мяса II категории — 300 г, крупы — 150 г, картофеля — 105 г, овощей — 115 г, хлеба — 87 г и поваренной соли — 7,1 г в сутки.

Собаке с массой тела 30 кг требуется: энергии 6900 кДж, белка — 135 г, жира — 39 г, углеводов — 303 г, в том числе клетчатки — 24 г, кальция — 7920 мг, фосфора — 6600 мг, витамина А — 3000 МЕ, витамина D — 210 МЕ в сутки. Для удовлетворения этой потребности в питательных веществах в составе рациона надо скормить: мяса II категории — 400 г, крупы — 200 г, картофеля — 140 г, овощей — 150 г, хлеба — 115 г и поваренной соли — 10,5 г в сутки.

Собаке с массой тела 40 кг требуется: энергии 8600 кДж, белка — 180 г, жира — 52 г, углеводов — 404 г, в том числе клетчатки — 32 г, кальция — 10 560 мг, фосфора — 8800 мг,

витамина А — 4000 МЕ, витамина D — 280 МЕ в сутки. В составе рациона необходимо скормить: мяса II категории — 500 г, крупы — 245 г, картофеля — 175 г, овощей — 190 г, хлеба — 145 г и поваренной соли — 14,2 г в сутки.

Собаке с массой тела 50 кг требуется: энергии — 10 250 кДж, белка — 225 г, жира — 65 г, углеводов — 505 г, в том числе клетчатки — 40 г, кальция — 13,2 г, фосфора — 11,0 г, витамина А — 5 тыс. МЕ, витамина D — 350 МЕ в сутки. В рацион необходимо включить: мясо II категории — 600 г, крупу — 290 г, картофель — 205 г, овощи — 220 г, хлеб — 170 г и поваренная соль — 17,7 г в сутки.

Собаке с массой тела 60 кг требуется: энергии — 11 400 кДж, белка — 270 г, жира — 78 г, углеводов — 602 г, в том числе клетчатки — 48 г, кальция — 15,8 г, фосфора — 13,2 г, витамина А — 6 тыс. МЕ, витамина D — 420 МЕ и др. в сутки. В рационе должно содержаться: мяса II категории — 665 г, крупы — 325 г, картофеля — 230 г, овощей — 250 г, хлеба — 190 г и поваренной соли 21 г в сутки.

Собаке с массой тела 70 кг требуется: энергии — 12 600 кДж, белка — 315 г, жира — 91 г, углеводов — 707 г, в том числе клетчатки — 56 г, кальция — 18,5 г, фосфора — 15,4 г, витамина А — 7 тыс. МЕ, витамина D — 490 МЕ и др. в сутки. Для удовлетворения потребности необходимо скормить: мяса II категории — 730 г, крупы — 360 г, картофеля — 255 г, овощей — 275 г, хлеба — 210 г и соли 24,5 г в сутки.

Помимо основных кормовых продуктов в рационы собак включают балансирующие кормовые добавки.

При недостатке в основной пище энергии и жира в рационы добавляют животные жиры, в том числе сливочное масло в количестве не более 20–25 г в сутки.

При недостатке в кормовых рационах белка и аминокислот в рацион включают творог (нежирный), кровяную, мясокостную и рыбную муку, казеинат натрия в количестве не более 100 г в сутки.

При недостатке в кормах рациона кальция и фосфора в рацион вводят костную муку до 40 г в сутки, при недостатке натрия и хлора увеличивают норму поваренной соли, при

недостатке калия в рацион включают углекислый калий, при недостатке микроэлементов в рацион добавляют соответствующую соль: источником железа является сернокислое железо, меди — медносернокислая медь, цинка — сернокислый, углекислый цинк или окись цинка, марганца — сернокислый, углекислый или хлористый марганец, кобальта — сернокислый, хлористый или углекислый кобальт, йода — йодистый, йодновато-кислый калий или йодистый натрий, магния — сернокислый, хлористый или углекислый магний.

При недостатке в кормовых рационах витаминов в рационы включают свежую печень до 50 г в сутки, естественную или гидропонную зелень, ростки зерна злаковых культур, витаминизированный рыбий жир, витаминизированные дрожжи, а также витаминные препараты: ретинол, микровит, витамин D в масле, видеин, токоферолацетат, кормовит, капсулит, викасол, тривитамин, гранувит, пантотенат кальция, никотинамид, пиридоксина гидрохлорид, аевит, аснитин, тетравит, ундевит, концентрат метанового брожения (КМБ-12) и другие.

Кормовые продукты рациона вместе с добавками скармливают в виде густого супа и жидкой каши. Пища должна быть чуть теплой (температура 30–35°C).

Взрослых собак в период покоя кормят 2 раза в сутки, утром и вечером в точно установленное время, в первое кормление дают около 40%, во второе кормление — 60% суточного рациона, иногда применяют промежуточное кормление между основными.

При кормлении собак консервами необходимо соблюдать определенные правила. Примерная норма скармливания влажных консервов собакам в период покоя составляет 40–83 г на 1 кг массы тела, причем, чем меньше масса тела, тем выше норма. Например, собакам с массой тела до 5 кг скармливают 83 г, крупным собакам с массой тела 50–70 кг — 40 г консервов. Консервы, как правило, скармливают в подогретом виде. К консервам приучают постепенно, подмешивая их в рацион, состоящий из традиционных кормовых продуктов. Постоянно кормить собак консервами не рекомендуется.

При кормлении сухим кормом необходимо следить, чтобы во время приема пищи всегда была доступна питьевая вода. Поедаемость сухих кормов повышается, если их скармливают в размоченном виде. Примерная норма сухого корма для очень маленьких пород 38 г, маленьких — 29 г, средних — 24 г, крупных — 20 г и очень крупных пород — 18 г на 1 кг массы тела.

Английские собаководчики рекомендуют кормить взрослых собак вне периода размножения стандартным рационом, который рассчитан в среднем на собаку с массой тела 10 кг.

В состав стандартного рациона входят следующие кормовые продукты: мясо — 250 г, хлеб или крупа — 100 г, костная мука — 1 чайная ложка, рыбий жир или жидкие поливитамины — 1 капля в сутки.

Для собак с иной массой тела стандартный рацион увеличивают или уменьшают. Например, собаке с массой тела 15 кг рекомендуется 1,5 рациона, 20 кг — 2 рациона, 30 кг — 3 рациона и т. д.

Для взрослых собак-вегетарианцев английские собаководчики рекомендуют следующий стандартный рацион: вареные овощи, измельченные (в миксере) с небольшим количеством молока до образования полужидкой массы — 2 стакана, одно вареное яйцо вкрутую, растительное масло — 2 чайные ложки, пищевые дрожжи — 1 столовая ложка в сутки. В рацион добавляют крупу, хлеб, сыр, соевые бобы в количестве в зависимости от массы тела собаки и потребности в энергии и питательных веществах.

4.2. КОРМЛЕНИЕ ЩЕНКОВ

Величина новорожденных щенков у мелких пород собак составляет 4–8%, крупных пород — 1–2% от массы тела суки.

Рост и развитие щенков, начиная с появления их на свет и до конца подсосного периода, а особенно в первые две недели, зависит в основном от правильного кормления лактирующих сук.

В первые две недели жизни единственным кормом новорожденных щенков является молоко матери. В первые две недели щенки сосут мать не менее 12 раз в сутки, во вторую — 8 раз, к четвертой неделе — 6 раз, перед отъемом — 4–5 раз. При обычном помете (3–6 щенков) и при хорошей молочности суки подкормку щенков начинают с 2-недельного возраста, при больших пометах (8–12 щенков) или в случае, если у суки мало молока, подкормку щенков начинают с недельного возраста.

Признаком сытости щенков является спокойный их сон, голодные же щенки беспокоятся, ползают и скулят. Щенков, отстающих в росте, следует подкладывать к задним соскам матери, как наиболее молочным.

Подкормку щенков начинают молоком. При этом скармливают свежее цельное, немного подогретое (до 27–30°C) коровье молоко. Лучшим молоком для щенков является козье или овечье, так как их состав ближе к составу молока собаки. Для того чтобы коровье молоко приближалось к молоку суки, в него добавляют одно свежее сырое куриное яйцо на 0,5–1 л. Сначала молоко скармливают из обычной бутылки, на которую одевают соску, позднее, когда щенки начинают видеть, их приучают пить (лакать). Для этого молоко наливают в мелкое блюдце, и щенок осторожно тычется в него мордочкой. После одного-двух раз щенок приучается пить молоко. С этого времени можно давать жидкие молочные каши из толокна, добавляя в них одно свежее куриное яйцо на 5–6 щенков. Молоко следует нормировать: в первую неделю дают немного меньше граненого стакана, во вторую — стакан, в третью и четвертую недели — 2–3 стакана на одного щенка в сутки.

Для предотвращения появления рахита щенкам дают кальцинированный творог (в 1 л молока, нагретого до кипения, быстро вливают 4 столовых ложки 10% -го хлористого кальция и перемешивают). Творог отделяют от сыворотки. Для лучшей поедаемости творог разводят сывороткой до кашицеобразного состояния и добавляют 1 столовую ложку сахара. Сыворотку от кальцинированного творога выпаивают матери.

С 2-недельного возраста щенков полезно подкармливать сырым свежим мясом, в виде фарша или тонкоскобленным. В первые дни мяса дают по 15–20 г на голову в сутки. Постепенно норму мяса увеличивают с тем расчетом, чтобы к 3-недельному возрасту каждый щенок съедал 40–50 г, а к 4-недельному — около 100 г в сутки.

Подкармливают мясом 3–4 раза в день равными порциями, после того как щенки сосут мать.

С 3-недельного возраста щенкам начинают давать комбинированную подкормку: мясо, молоко, каши. При этом готовят рисовый отвар. Этого корма дают вначале по 30–50 г, постепенно увеличивая порцию до 200–250 г в сутки, и скармливают за 3–4 приема.

С 3,5-недельного возраста в рацион начинают вводить мясной бульон, а затем мясной суп, который скармливают также 3–4 раза в день.

С 1-месячного возраста щенкам дают мелко нарубленное вареное мясо 2 раза в день по 15–25 г. Спустя месяц после родов у суки начинает постепенно снижаться молочность. С этого времени щенков подпускают к матери 3–4 раза в сутки, а в промежутках между сосаниями дают подкормку, состоящую из коровьего молока с небольшим количеством крошеного белого хлеба, овсяного или рисового супа, а также скармливают мясо, как вареное, так и сырое, пропущенное через мясорубку. Ко времени отъема щенка от матери количество кормлений доводят до 6 раз в сутки.

Отъем щенков от сук производят в 6–7-недельном возрасте. Отнимают щенков в течение 5 суток с постепенным сокращением пребывания под матерью. К этому возрасту щенки должны быть приучены к поеданию обычного корма. Перевод щенков на обычный корм без материнского молока требует большой осторожности, чтобы предупредить у них расстройство пищеварения. При переводе щенков на самостоятельное кормление надо тщательно следить за их развитием и предупреждать появление рахита, ксерофтальмии и других заболеваний путем полноценного кормления. Контролем правильного кормления в это время является

среднесуточный прирост массы тела мелких пород 15–20 г, средних — 50 г и крупных — 150–175 г.

С момента отъема щенков от матери необходимо их кормить строго по нормам, учитывая в первую очередь потребность в энергии (табл. 13, 14).

Таблица 13

Потребность щенков в энергии, на 1 кг массы тела

Возраст	кДж	Возраст	кДж
1 неделя	817	2,5–3,5 мес.	833
2 недели	922	3,5–5 мес.	587
3–4 недели	1026	5–7,5 мес.	544
1–1,5 мес.	1110	7,5–13 мес.	419

Таблица 14

Рекомендуемые нормы потребления питательных веществ, микроэлементов и энергии

Питательное вещество	Количество/1000 ккал ОЭ
Сырой протеин (г)	
4–14 недель	56,3
старше 14 недель	43,8
Сырой жир (г)	
	21,3
Кальций (г)	
	3,0
Фосфор (г)	
	2,5
Магний (мг)	
	100
Натрий (мг)	
	550
Калий (г)	
	1,1
Железо (мг)	
	22
Медь (мг)	
	2,7
Цинк (мг)	
	25

Питательное вещество	Количество/1000 ккал ОЭ
Марганец (мг)	1,4
Селен (мкг)	87,5
Йод (мкг)	220
Витамин А (МЕ)	1263
Витамин D (МЕ)	136
Витамин Е (мг)	7,5
Витамин В ₁ (мг)	0,34
Витамин В ₂ (мг)	1,32
Витамин В ₆ (мг)	0,375
Витамин В ₁₂ (мкг)	8,75
Ниацин (мг)	4,25
Пантотеновая кислота (мг)	3,75
Фолиевая кислота (мкг)	68
Биотин (мкг)	4
Холин (мг)	425
Линолевая кислота (г)	3,3
Альфа-линолевая кислота (г)	0,2
Арахидоновая кислота (г)	0,08
ЭПК (50–60%) + ДГК (40–50%) (г)	0,13

С возрастом потребность в энергии у щенков на единицу массы тела снижается. Потребность в белке у щенков в расчете на 1 кг массы тела в 2 раза выше, чем у взрослых собак, и составляет 9 г. Потребность в аминокислотах, жире, витаминах и минеральных веществах на 1 кг массы также выше, чем у взрослых собак. Хорошим кормлением щенков можно улучшить телосложение собак во взрослом

**Примерная структура рационов щенков,
в % от суточной потребности в энергии**

Кормовые продукты	Возраст, мес.		
	1–3	3–6	старше 6
Мясо	23	30	36
Молоко	26	15	4
Крупа, хлеб	40	43	48
Картофель	8	9	9,5
Овощи	3	3	2,5

состоянии. Хорошо кормить щенка — это не значит кормить обильно, в этом случае животное жиреет. Щенка необходимо обеспечить достаточным количеством питательных веществ в определенный период роста. Для них корм следует разнообразить, чтобы собаки впоследствии не были приучены только к определенной пище. Примерная структура рационов щенков приведена в таблице 15.

Из кормов, содержащих полноценные белки, в рационы щенков включают мясо, рыбу, молоко; из кормов, содержащих углеводы, скармливают рисовую и овсяную крупу; в качестве витаминных кормов в рацион включают овощи, дикорастущую зелень, рыбий жир. Для удовлетворения потребности в минеральных веществах и предотвращения появления рахита в корм добавляют костную муку, мел. Полезно давать небольшими порциями сырую свежую печень, богатую витаминами и железом, учитывая при этом, что большое количество печени в рационе приводит к развитию алиментарного гиперпаратериоза в виду большого содержания фосфора в ее составе. Примерные нормы скармливания кормов щенкам приведены в таблице 16.

Щенков кормят только доброкачественными кормами. Кормят понемногу, но часто, наблюдая при этом, чтобы не было вздутия живота. Для каждого кормления корм должен быть свежеприготовленным. Нельзя готовить пищу

**Примерные нормы скармливания кормовых продуктов щенкам,
г на голову в сутки**

Кормовые продукты	Возраст, мес.			
	до 1	1–3	3–6	старше 6
Мясо	30–50	60–150	160–250	350
Молоко	50–150	200–400	200–300	100
Творог	10–20	30–50	60–100	200
Крупа	30–50	60–100	120–150	200
Хлеб	20–30	30–50	70–100	150
Картофель	20–30	40–50	60–120	150
Овощи	20–30	40–70	30–100	100
Жир животный	1–3	3–4	4–6	10
Мясокостная мука	–	10–20	25–40	50
Костная мука	2–4	5–10	10–13	15
Рыбий жир	0,5	1–3	3–5	8
Дрожжи	0,5–1,0	1–2	2–4	6
Яйца	1 через день		–	–
Соль поваренная	0,5	3–5	5–8	10

сразу на несколько кормлений. Корм дают в виде густого супа, жидкой каши и молока с хлебом. До 2-месячного возраста щенков кормят 6 раз, от 2 до 4 месяцев — 5 раз, от 4 до 5 месяцев — 4 раза, от 5 до 6 месяцев — 4–3 раза в сутки через равные промежутки времени. Нельзя давать щенкам горячий или холодный корм. Обычно пища должна быть чуть теплой. Щенок должен съесть порцию корма полностью. Если почему-либо щенок не съел корм, его необходимо сразу же убрать и следующую порцию пищи давать только в положенное время. С помощью этого приема

щенка приучают к регулярному кормлению и предохраняют от заболеваний кишечника, так как остатки корма, особенно летом, быстро прокисают и становятся непригодными к употреблению.

Щенков кормят в строго определенные часы, иначе они привыкают есть в любое время, что при недоедании приводит к бродажничеству для розыска пищи.

С 6-месячного возраста щенков постепенно переводят на рацион взрослых собак, а с 8 месяцев молодую собаку кормят как взрослую — 2 раза в сутки, утром и вечером.

Часто щенков приходится искусственно выкармливать без суки. При этом очень важно, чтобы новорожденные щенки пробыли под матерью не менее суток для употребления ими молозива, иначе большинство щенков погибает. Еще лучше продержат новорожденных под матерью 5–8 суток.

Искусственное выкармливание производят коровьим или козьим молоком. При этом в 100 г молока добавляют одно сырое свежее куриное яйцо. Для лучшего смешивания яйца с молоком его предварительно взбивают в отдельной посуде, затем вливают в молоко, тщательно перемешивают и процеживают через марлю. Полезно в молоко добавить 1–2 капли витаминов А и D. Перед скармливанием молоко подогревают до температуры 30°C. До 2-недельного возраста щенков кормят через каждые два часа, с перерывом на ночь в шесть часов. Норма молока на одного щенка в сутки в первые дни составляет около 100 г, начиная с 5-го дня — 120 г, с 10-го дня — 200 г, с 15-го дня — 300 г. До 15-суточного возраста молоко выпаивают из бутылочки с резиновой соской, а затем из блюдца. С 15-го дня искусственно выкармливаемым щенкам сверх молока начинают скармливать подкормку, к которой приучают постепенно по режиму кормления щенков, находящихся под матерью. С 1-месячного возраста искусственно выкармливаемых щенков переводят на 6-разовое кормление.

Для искусственно выкармливаемых щенков можно рекомендовать более сложную молочную смесь следующего

состава: молоко коровье — 80 г, желток одного куриного яйца, сливки — 20 г, 40% -ный раствор глюкозы — 20 мл, 5% -ный раствор аскорбиновой кислоты — 3 мл, масляный раствор витамина А — 2 капли, масляный раствор витамина D₃ — 2 капли. Общее количество молочной смеси на одного щенка рассчитывают следующим образом: 3-дневному щенку скармливают 15–20%, 7-дневному — 22–25%, 14-дневному — 30–32% и 21-дневному — 32–40% от живой массы щенка.

В последнее время для щенков-сирот применяют специальные заменители собачьего молока (табл. 17).

Таблица 17

Примерные нормы скармливания заменителя собачьего молока щенкам-сиротам, на голову в сутки, мл

Возраст, дни	Масса тела взрослой собаки, кг				
	1–5	5–10	10–20	20–30	30 и более
2	30	70	90	120	170
7	40	90	120	160	230
14	60	130	180	250	340
21	80	180	240	330	460
28	100	220	300	410	570

Контрольные вопросы и задания

1. Перечислите особенности кормления взрослых собак в зависимости от их веса и возраста.
2. Каковы нормы, рационы и режим кормления взрослых собак?
3. В чем состоят особенности кормления собак-вегетарианцев в период покоя?
4. Какова суточная потребность щенков в энергии?
5. Перечислите особенности кормления щенков в зависимости от их веса и возраста.

ГЛАВА 5. РАЦИОНЫ И РЕЖИМ КОРМЛЕНИЯ ПЛЕМЕННЫХ СОБАК

5.1. КОРМЛЕНИЕ КОБЕЛЕЙ

Кобелей в период покоя кормят по нормам и режиму, свойственным взрослым собакам, описанным выше.

Племенных кобелей необходимо все время поддерживать в одной и той же конституции. Хорошая упитанность, здоровье, подвижность и половая активность — главные признаки правильного кормления и условия успешного использования производителя.

Оплодотворяющая способность кобелей характеризуется в первую очередь количеством и качеством семени (спермы). При каждой садке кобель выделяет в среднем 10 мл (максимально 40 мл) семени с концентрацией сперматозоидов 0,05–0,1 (максимально 1) миллиарда в 1 мл.

Сперма кобеля содержит в среднем 97,6% воды, 0,9% белка, 0,2% липидов, 0,7% других органических веществ и 0,6% минеральных элементов. Белки семени представлены альбуминами, глобулинами, нуклеопротеинами, муцином и альбумозами. В сперме относительно много кальция и фосфора, в десятки раз больше, чем в крови. Сперма кобелей отличается от других животных высоким содержанием хлора и ферментов.

На качество семени кобелей оказывает влияние, в первую очередь, общий уровень кормления (количество энергии) и состав рациона, а также полное обеспечение

физиологических потребностей в белке, липидах, углеводах, минеральных веществах и витаминах. Питание кобелей оказывает воздействие на половые клетки уже в период формирования. Еще Ч. Дарвин указывал, что «едва ли в природе существует что-либо более удивительное, чем чувствительность половых элементов к внешним влияниям. Все то, что действует каким-либо образом на организм, имеет тенденцию равным образом оказывать воздействие на его половые элементы».

Возникновение у кобеля длительной половой доминанты, развитие и усиление ее под влиянием использования его как племенного производителя ведет у него к усилению обмена веществ, что требует соответствующего увеличения питательных веществ в кормовом рационе.

С увеличением белка в корме и улучшением его биологической ценности, с улучшением минерального и витаминного состава рациона племенные кобели способны выдерживать, не истощаясь, большее количество садок, дают больше спермы лучшего качества.

На основе научных опытов и практических наблюдений при подготовке кобелей к случке и в период полового использования количество энергии в рационе должно быть увеличено примерно в 1,5 раза по сравнению с потребностью в состоянии покоя. Несколько увеличивается в рационе и количество белка и жира. Суточная потребность племенных кобелей в питательных веществах приведена в приложениях 1,3.

Потребность племенных кобелей в энергии в периоды подготовки к случке и размножения в расчете на 1 кг массы тела приведена в таблице 18.

Потребность племенных кобелей в белке составляет 5,8 г, жире — 1,4 г, углеводах — 11,8 г, в том числе клетчатке — 0,8 г на 1 кг массы тела. Потребность кобелей в минеральных веществах и витаминах в расчете на 1 кг массы тела приведена в таблицах.

Кормление племенных кобелей по рационам с повышенным содержанием питательных веществ необходимо начинать за 1–1,5 месяца до начала полового использова-

Потребность кобелей в энергии в расчете на 1 кг массы тела

Масса тела, кг	кДж	Масса тела, кг	кДж
3–4	660	15–20	430
4–5	610	20–25	390
5–6	570	25–30	370
6–7	545	30–40	350
7–8	530	40–50	325
8–9	510	50–60	310
9–10	490	60–70	285
10–15	470	70 и более	270

ния. В результате значительных породных различий между племенными кобелями по темпераменту необходимо при назначении им кормового рациона тщательным образом учитывать их состояние — упитанность, здоровье, потенцию, а также степень полового использования, и на основе этого составлять каждому производителю индивидуальный рацион, назначать соответствующие режим и моцион.

Рационы для кобелей следует составлять из легкопереваримых и не слишком объемистых кормовых продуктов. Излишнее обременение пищеварительного канала объемистыми кормами и скармливание пищи, вызывающей запоры и другие нарушения пищеварения, угнетают половую активность кобелей. При составлении рационов особое внимание следует обращать на качество белка. Белков животного происхождения за счет мяса, мясных субпродуктов и молока должно быть не менее 70% от общей калорийности рациона. При этом около 30% мяса скармливают в сыром виде.

В сезон вязки кобелям-производителям полезно давать помимо мяса ежедневно или через день одно свежее куриное яйцо в смеси с кормом или отдельно после кормления. Полезно включать в рацион сырую печень,

**Примерная структура рационов племенных кобелей,
в % от суточной потребности в энергии**

Кормовые продукты	Период покоя	Периоды подготовки к случке и размножению
Мясо	40	50
Молоко	—	5
Крупа, хлеб	50	35
Картофель	6	6
Овощи	4	4

богатую витаминами. В качестве минеральной добавки следует давать глицерофосфат кальция, мелкотолченую высушенную яичную скорлупу. Полезно скармливать зелень — салат, крапиву, гидропонную зелень и ростки злакового зерна.

Примерная структура кормовых рационов для племенных кобелей (в процентах от суточной потребности в энергии) приведена в таблице 19.

Типовой рацион кормления племенного кобеля с массой тела 30 кг в период покоя: мясо II категории — 470 г, крупа — 250 г, картофель — 120 г, овощи — 200 г, соль поваренная — 10 г в сутки. В данном рационе содержится: энергии — 6982 кДж, белка — 131 г, жира — 40 г, легкоусвояемых углеводов — 209 г, клетчатки — 4,4 г, кальция — 2150 мг, фосфора — 1610 мг и т. д.

По сравнению с физиологическими нормами потребности племенного кобеля в энергии и питательных веществах, в вышеприведенном рационе недостает 68 кДж энергии, 4 г белка, 70 г сахара + крахмала, 7705 мг кальция, 1610 мг фосфора, отсутствуют витамины А и D, недостает 53 мг витамина Е и других витаминов и минеральных веществ.

Для повышения питательной ценности корма кобеля в данный суточный рацион необходимо добавить одно куриное яйцо, сахар, костную муку (30 г), ретинол (2 капли),

витамин D в масле (1 каплю через день) и токоферолацетат (200 мг).

Типовой рацион кормления племенного кобеля с массой тела 30 кг в период вязки: мясо II категории — 870 г, крупа — 300 г, картофель — 180 г, овощи — 340 г, соль поваренная — 10,6 г в сутки. В данном рационе содержится: энергии — 10 607 кДж, белка — 221 г, жира — 80 г, легкоусвояемых углеводов — 252 г, клетчатки — 13 г, кальция — 462 мг, фосфора — 2918 мг и др.

По сравнению с физиологическими нормами потребности племенных кобелей в период размножения, в вышеприведенном рационе недостает кальция, фосфора, калия, меди, кобальта, марганца, йода, витаминов А, D, E, B₁, B₄, B и H.

Поэтому для повышения полноценности пищи кобеля в суточный рацион необходимо добавить: 80 г углеводов (сахара и крахмала), 30 г костной муки, 3 г углекислого калия, 3,5 мг сернокислой меди, 5 мг хлористого кобальта, 1,8 мг хлористого марганца, 1 мг йодистого калия, 10 г свежей печени, 2 г рыбьего жира, ростки пшеницы или 200 мг капсувита, 28 мг холинхлорида, 0,04 мг фолацина и 15 мг биотина.

Пищу для племенных кобелей готовят в виде густого супа и жидкой каши и скармливают чуть теплой. Кормовые добавки скармливают в супе или каше.

Кормить производителей в период покоя следует два раза, в случной период — три раза в сутки. При этом не следует увеличивать объем кормовой порции, особенно за счет супа или похлебки. Примерный объем пищи в одно кормление должен быть не более 1 л для племенных кобелей средних пород и 2 л — для крупных пород. Увеличение объема корма вызывает переполнение желудка, что ухудшает переваримость питательных веществ кормовых продуктов, приводит к общему ослаблению организма кобеля.

Кормить племенных кобелей нужно в одно и то же время, примерно в 8, 13 и 18 часов. После случки производителя следует кормить не ранее чем через 2–3 часа.

5.2. КОРМЛЕНИЕ СУК

5.2.1. КОРМЛЕНИЕ ЩЕННЫХ СУК

Сук в состоянии покоя кормят по тем средним нормам и режиму, которые характерны для взрослых собак.

Средняя продолжительность щенности сук составляет 62–63 суток с колебаниями от 58 до 65 суток. Плодовитость сук неодинакова у собак разных пород и зависит от возраста, условий кормления и содержания. В среднем рождается 3–6 щенков (с колебаниями от 1 до 10), у сук служебных пород рождается в среднем 6–7 щенков, но бывают случаи, когда суки приносят 10–12, а иногда и до 20 щенков.

Щенность и многоплодие сук определяют и некоторые особенности их кормления. Известно, что развитие зиготы (оплодотворенной яйцеклетки) в многоклеточный, высокодифференцированный организм зависит в первую очередь от притока с пищей разнообразного питательного материала и из окружающей среды кислорода. У млекопитающих оплодотворенное яйцо развивается внутри материнского организма, который снабжает эмбрион питательными веществами.

Такой способ питания обуславливает огромное влияние материнского организма на эмбриональное развитие, он же предохраняет эмбрион от колебаний в поступлении питательных веществ, так как мать при необходимости обеспечивает плод в известной мере за счет своего тела. Поэтому физиологически полноценное питание беременных сук является необходимым условием для нормального развития плода.

Недостаточное питание или питание рационами, несбалансированными в отношении энергии, белка, витаминов и минеральных веществ ведет к гибели части эмбрионов или же развитию слабых, нежизнеспособных щенков. Часто при неправильном кормлении щенных сук они не могут нормально выкормить своих детенышей.

Беременность вызывает изменения во всем организме сук. Внешним показателем этих изменений является

увеличение массы тела в среднем на 10–25%. Обычно в первую половину щенности изменения в массе тела невелики, а затем масса быстро увеличивается, особенно к концу беременности. При этом помимо роста плодов в организме суки происходит отложение питательных веществ для будущей лактации. Резервы, отложенные в период беременности, имеют большое значение в первое время после щенения, когда питательные вещества корма не покрывают полностью потребностей организма, потому что с молоком выделяется большое количество белков, жиров и минеральных веществ. Заметное отложение белка и минеральных веществ в плоде и теле суки начинается с конца первой — начала второй трети щенности. Таким образом, щенность сук вызывает у них повышенную потребность в питательных веществах.

Потребность в энергии у сук в первую половину щенности увеличивается примерно, в 1,2–1,5 раза, во вторую — в 1,5–2 раза по сравнению с потребностью в период покоя. Увеличивается потребность в белке, минеральных веществах и витаминах, что учитывается при составлении рационов. Суточная потребность в питательных веществах у щенных сук приведена в приложении 2.

Потребность щенных сук в энергии в расчете на 1 кг массы тела приведена в таблице 20 и приложении 2.

В первую половину щенности потребность сук в белке составляет 5,4 г, жире — 1,3 г, углеводах — 10,1 г, в том числе клетчатке — 0,8 г на 1 кг массы тела. Во вторую половину щенности потребность несколько выше и составляет: в белке — 6,7 г, жире — 1,4 г, углеводах — 11,2 г, в том числе клетчатке — 0,8 г на 1 кг массы тела.

В рацион щенных сук необходимо включать свежее мясо и мясные субпродукты, молоко и молочные продукты, разные крупы, овощи, животный жир, минеральные добавки и витаминные препараты, а также хрящи. Полезно скармливать сырую свежую печень, зелень, тертую морковь, костную муку, мел, соли железа, рыбий жир. Не следует кормить щенных сук чисто мясным или молочным рационом.

Потребность в энергии у щенных сук, в расчете на 1 кг массы тела

Масса тела, кг	кДж	Масса тела, кг	кДж
Первая половина щенности			
3–4	570	15–20	375
4–5	530	20–25	340
5–6	495	25–30	320
6–7	470	30–40	305
7–8	460	40–50	285
8–9	440	50–60	270
9–10	420	60–70	250
10–15	410	70 и более	235
Вторая половина щенности			
3–4	750	15–20	490
4–5	690	20–25	440
5–6	650	25–30	410
6–7	620	30–40	390
7–8	600	40–50	370
8–9	580	50–60	350
9–10	555	60–70	320
10–15	535	70 и более	305

Примерная структура рационов щенных сук (в процентах от суточной потребности в энергии) приведена в таблице 21.

В рацион не следует включать слишком объемистые корма и продукты, вызывающие вздутие кишечника. Такие корма затрудняют дыхание животных, происходит лишнее давление на рога матки, что вредно действует на

Структура рационов щенных сук, в % от суточной потребности в энергии

Кормовые продукты	Первая половина ценности	Вторая половина ценности
Мясо II категории	35	40
Молоко	15	20
Крупа	30	25
Хлеб	15	10
Картофель и овощи	5	5

плод. Поэтому черный хлеб, горох, кислое молоко, а также картофель надо скармливать в небольшом количестве. У щенных сук обычно повышена потребность в воде, поэтому им необходима чистая свежая вода.

Примерный (типовой) рацион кормления суки в первую половину щенности с массой тела 20 кг следующий: мясо II категории — 390 г, молоко — 420 г, крупа — 145 г, хлеб — 112 г, картофель и овощи — 135 г, соль поваренная 7,1 г в сутки. В данном рационе содержится: энергии — 6700 кДж, белка — 115 г, жира — 50 г, легкоусвояемых углеводов — 175 г, в том числе клетчатки — 4,8 г, кальция — 660 мг, фосфора — 22 120 мг, витамина А — 1320 МЕ, витамина D — 16 МЕ, витамина Е — 9,6 мг. По сравнению с физиологическими нормами потребности щенных сук, в рационе недостает: 180 кДж энергии, 4,6 г кальция, 2,2 г фосфора, 2630 МЕ витамина А, 264 МЕ витамина D и 70,4 мг витамина Е. Для повышения питательной ценности пищи в этот типовой рацион надо добавить 5 г животного жира, 18 г костной муки, 3 г рыбьего жира и 300 мг капсувита в сутки, а также овощи и зелень.

Примерный (типовой) рацион кормления суки во вторую половину щенности с массой тела 20 кг следующий: мясо II категории — 590 г, молоко — 750 г, крупа — 160 г, хлеб — 100 г, картофель и овощи — 180 г, соль поваренная — 7,1 г в сутки. В рационе содержится: энергии — 8738 кДж, белка — 166 г, жира — 74 г, легкоусвояемых

углеводов — 200 г, в том числе клетчатки — 5,3 г, кальция — 1058 мг, фосфора — 3284 мг, витамина А — 2310 МЕ, витамина D — 28 МЕ, витамина Е — 10,6 мг. По сравнению с физиологическими нормами потребности ценных сук во второй половине беременности, в рационе недостает 92 кДж энергии, 23 г легкоусвояемых углеводов, 10,7 г клетчатки, 6,8 г кальция, 3,3 г фосфора, 1690 МЕ витамина А, 252 МЕ витамина D и 69,4 мг витамина Е. Для удовлетворения полной потребности в питательных веществах в данный рацион надо добавить 2,5 г животного жира (сливочного масла), 23 г сахара, овощи и зелень в сыром виде, 26 г костной муки или специальной минеральной смеси — половину чайной ложки и тривитамин около 1 мл (20 капель) в сутки.

В состав специальной минеральной смеси входят следующие компоненты: 40 таблеток глицерофосфата кальция, 40 таблеток лактата кальция, 20 г кормового мела, 10 таблеток фитина, 10 таблеток активированного угля. Таблетки размалывают в кофемолке, и смесь добавляют в корм. Данную минеральную смесь, которая служит средством, предупреждающим появление рахита у новорожденных щенков, щенным сукам рекомендуется скормливать с пятой недели беременности. Щенную суку с третьей недели беременности кормят не менее трех раз, а начиная с седьмой недели — не менее четырех раз в сутки.

Основным видом пищи в этот период должен быть суп мясной с крупой, с добавлением овощей и зелени. Скармливать суп следует два раза в сутки — утром и вечером, прибавляя в каждое кормление минеральные добавки и витаминные препараты. В третье и четвертое кормление дают молоко с крошенным хлебом или вареное мясо.

Через сутки полезно давать немного сырого мяса. Корм следует давать всегда в строго определенное время. Совершенно непригодны для щенной суки недоброкачественные продукты, могущие вызывать на ранних стадиях беременности рассасывание плода, а на более поздних — выкидыши или рождение мертвых щенков.

5.2.2. КОРМЛЕНИЕ ЛАКТИРУЮЩИХ СУК

Период лактации (выделение молока после родов) у сук продолжается 4–6 недель. Продолжительность лактации зависит от индивидуальных особенностей и кормления суки. Количество молока, выделяемое сукой, неодинаково в разные периоды лактации. Сразу после щенения молочная железа выделяет молозиво, которое отличается от молока цветом, консистенцией, запахом, солоноватым вкусом и составом. В молозиве имеются соли магния, способствующие возбуждению перистальтики кишечника и вызывающие послабляющее действие у новорожденных щенков. Надо следить за тем, чтобы каждый новорожденный щенок в первый час после рождения обязательно получил молозиво, в противном случае щенки нередко погибают. Молозиво богато иммуноглобулинами и антителами, за счет которых передается коллостральный (пассивный) иммунитет. Молозиво предохраняет от инфекционных заболеваний новорожденных щенков в течение 10–12 недель.

У сук обычно до 20–25-го дня после щенения секреторная деятельность молочной железы нарастает, а затем постепенно снижается. Например, у лайки на пятый день после щенения выделяется около 600 г молока, на 20-й день — около 1 л, а на 40-й день — меньше 300 г в сутки.

В молоке суки содержится в среднем 21,1% сухого вещества, около 7% белка, 8% жира, 4% лактозы и 1,3% минеральных веществ, в которых преобладают кальций, фосфор, калий, хлор и натрий. Составные части молока у сук вырабатываются за счет питательных веществ корма, что определяет особенности их кормления.

Потребность лактирующих сук повышается в энергии в 2,5–3,5 раза, белке — на 50–70%, жире — на 15–20%, легкоусвояемых углеводах — на 15–25% по сравнению с собаками в период покоя. Потребность в минеральных веществах и витаминах увеличивается в 1,5–2 раза.

На лактацию большое влияние оказывает уровень белкового питания. Недостаток белка и особенно аминокислот в рационе вызывает ухудшение качества молока, в молоке

снижается содержание белка и жира, что отрицательно сказывается на росте и развитии новорожденных щенков.

Большое значение для образования молока имеют минеральные вещества, недостаток которых вызывает различного рода заболевания остеодистрофического характера не только у сук, но также их потомства. При этом костяк лактирующих сук обедняется минеральными веществами, делается пористым, непрочным, появляется остеопороз, а у новорожденных щенков рахит. В целях профилактики минеральной недостаточности у лактирующих сук необходимо создавать резерв минеральных веществ в их организме в период щенности, а у молодых сук — в период роста и подготовки их к первой лактации. Лактирующие суки по сравнению с нелактирующими нуждаются в большем количестве поваренной соли.

В организации правильного кормления лактирующих сук имеют большое значение витамины. Витамины нужны не только для самих сук, но и для получения от них молока, богатого витаминами, необходимого для нормального роста и развития новорожденных щенков. Например, содержание в молоке витамина А зависит только от кормления. В период лактации сукам нужно увеличивать и норму витаминов D и В, которые также выделяются с молоком.

Образование молока у сук требует столько же дополнительной энергии в рационе, сколько ее выделяется с молоком. Так как в первые две недели лактации у сук выделяется молока меньше, чем в 3–5-ю недели, то и потребность в энергии в первом случае увеличивается примерно в 2 раза, а во втором — в 3 раза по сравнению с потребностью взрослых собак в период покоя. Суточная потребность в питательных веществах у лактирующих сук приведена в приложении 2.

Потребность лактирующих сук в энергии в расчете на 1 кг массы тела приведена в таблице 22.

Потребность лактирующих сук на 1 кг массы тела в первые две недели лактации составляет: в белке — 6,7 г, жире — 1,5 г, легкоусвояемых углеводах — 10,7 г, клетчатке — 0,8 г; в 3–5-ю недели лактации эта потребность

Потребность в энергии у лактирующих сук, в расчете на 1 кг массы тела

Масса тела, кг	кДж	Масса тела, кг	кДж
Первые две недели лактации			
3–4	1100	15–20	720
4–5	1015	20–25	650
5–6	950	25–30	620
6–7	910	30–40	585
7–8	880	40–50	545
8–9	850	50–60	515
9–10	815	60–70	475
10–15	785	70 и более	450
3–5-я недели лактации			
3–4	1540	15–20	1005
4–5	1420	20–25	910
5–6	1335	25–30	865
6–7	1275	30–40	820
7–8	1230	40–50	760
8–9	1190	50–60	720
9–10	1145	60–70	665
10–15	1100	70 и более	630

выше и составляет: в белке — 7,6 г, жире — 1,6 г, легкоусвояемых углеводах — 11,6 г и клетчатке — 0,8 г.

В первые шесть часов после родов суке никаких кормов давать не следует, необходимо только, чтобы возле нее была чистая питьевая вода.

В последующие два дня кормление должно быть умеренным, рассчитанным на то, чтобы дать возможность

организму прийти в норму. В это время корм должен быть легкопереваримым, и его дают небольшими порциями 5–6 раз в сутки.

Лучшим кормом в этот период является мясной бульон, жидкий мясной суп с рисом или дробленой овсяной крупой. Можно давать немного белого хлеба, размоченного в молоке. Начиная с 4-го дня лактации кормление должно быть в соответствии с принятыми нормами. При составлении кормовых рационов для лактирующих сук надо принимать во внимание примерную структуру рациона (в % от суточной потребности в энергии), которая и рекомендуется к применению: мясо II категории — 45%, молоко — 5%, крупа — 30%, хлеб — 15%, картофель и овощи — 5%. Очень важно, чтобы лактирующие суки в рационе получали свежее мясо и свежие мясные субпродукты, что обеспечивает организм полноценным белком и способствует выделению большого количества молока.

Примерный (типовой) рацион для суки с массой тела 20 кг в первые две недели лактации: мясо II категории — 970 г, молоко — 270 г, крупа — 280 г, хлеб — 215 г, картофель и овощи — 260 г, поваренная соль — 7,5 г в сутки.

Примерный рацион для той же суки в 3–5-ю недели лактации будет несколько иным. В этом случае в состав рациона включаются кормовые продукты в следующем количестве: мясо II категории — 1360 г, молоко — 380 г, крупа — 390 г, хлеб — 300 г, картофель и овощи — 360 г, соль поваренная — 7,8 г в сутки.

Так же как и для щенных сук, типовые рационы для лактирующих сук не обеспечивают полностью физиологическую потребность их в энергии, минеральных веществах и витаминах. Поэтому при кормлении лактирующих сук по вышеприведенным рационам в пищу надо добавлять животный жир (сливочное масло) в количестве 15 г, костную муку — 25 г, ретинол (витамин А) — 2 капли, витамин (D) — 0,5 мг или витаминизированный рыбий жир — 1 г, капсулит или токоферолацетат (витамин Е) — 180 мг в сутки. Вместо костной муки в пищу целесообразно добавлять специальную минеральную смесь, состоящую из

глицерофосфата, лактата кальция, кормового мела, фитина и активированного угля (см. «Кормление щенных сук») в количестве по 1/2 чайной ложки два раза в сутки.

При появлении признаков недостатка витамина С полезно давать 1 таблетку аскорбиновой кислоты с глюкозой в день или небольшое количество сиропа из ягод шиповника.

При появлении у лактирующей суки признаков недостаточности витаминов группы В полезно давать с пищей одно драже через день.

У лактирующих сук нередко появляется сухость шерсти с перхотью, в этом случае в пищу надо добавить растительное масло по одной столовой ложке в день.

Лактирующих сук можно кормить и консервами. В этом случае на 1 кг массы тела дают 40–50 г влажных консервов или в два раза меньше сухого корма. Чтобы пища лучше усваивалась, лактирующих сук следует кормить не менее 3 раз в сутки, при этом консистенция пищи должна быть несколько более жидкая по сравнению с нелактирующими собаками, что способствует более обильному выделению молока. Кормовые продукты рациона скармливают в виде супа и жидкой каши. Пища не должна быть слишком горячей (с плиты) или слишком холодной (из холодильника). Оптимальная температура пищи должна быть около 30°C.

Контрольные вопросы и задания

1. Каковы нормы, рационы и режим кормления кобелей и сук?
2. Перечислите особенности кормления кобелей и сук в зависимости от их веса и возраста.
3. Перечислите особенности кормления кобелей-производителей.
4. Какова суточная потребность кобелей в энергии?
5. Какова суточная потребность щенных сук в энергии?
6. Какова суточная потребность лактирующих сук в энергии?
7. Перечислите особенности кормления щенных и лактирующих сук.

ГЛАВА 6. РАЦИОНЫ И РЕЖИМ КОРМЛЕНИЯ СЛУЖЕБНЫХ СОБАК

Служебные породы собак используются как караульные, розыскные, пограничные, пастушьи и др. Самой большой группой в категории служебных собак являются овчарки.

Для нормальной жизнедеятельности служебной собаке при выполнении определенной работы необходимы дополнительные питательные вещества, которые учитываются при составлении кормовых рационов по сравнению с неработающими собаками.

Мышечная работа собак приводит к увеличению расхода в организме энергии, белка и жира, углеводов, минеральных веществ и витаминов. Чем тяжелее работа, тем выше потребность в питательных веществах. Не все служебные собаки затрачивают равное количество энергии на одинаковую работу. Затраты энергии на совершенную работу зависят от степени натренированности собаки, устраняющей лишние движения, от усталости, при которой жизнедеятельность организма сильно понижается, а также от индивидуальных свойств — породы, конституции тела и др.

Работа служебных собак увеличивает затраты энергии в среднем на 30% по сравнению со взрослыми собаками в период покоя. Потребность служебных собак в энергии в расчете на 1 кг массы тела приведена в таблице 23.

В зимний период и при содержании служебных собак в неотапливаемых помещениях потребность в энергии увеличивается примерно на 20%.

Потребность в энергии служебных собак, в расчете на 1 кг массы тела

Масса тела, кг	кДж	Масса тела, кг	кДж
3–4	575	15–20	375
4–5	530	20–25	340
5–6	495	25–30	320
6–7	475	30–40	305
7–8	460	40–50	285
8–9	440	50–60	205
9–10	425	60–70	250
10–15	410	70 и более	235

Потребность служебных собак в белке повышается в среднем на 30–50%, жире — на 15% и легкоусвояемых углеводах — на 30% по сравнению с собаками в период покоя. Нормы суточной потребности служебных собак в зависимости от массы тела приведены в приложении 3. В суточном рационе при выполнении средней работы количество белка должно быть примерно на 40% выше, чем у собак в состоянии покоя, причем не менее 30% белка собаки должны получать с мясом, рыбой и молоком. При недостатке в рационе углеводов служебные собаки худеют. Чем меньше в рационе жира, тем больше должно содержаться углеводов.

Составление рационов для служебных собак производят в соответствии с установленными нормами потребности в питательных веществах и примерной структурой рациона.

Примерная структура типового рациона взрослых служебных собак в процентах от суточной потребности в энергии.

Мясо II категории — 25% (20–30), крупа — 53% (45–60), хлеб — 15% (10–15), картофель — 5% (3–7),

овощи — 2% (1–3). Например, караульной собаке с массой тела 40 кг при содержании в неотапливаемом помещении в суточный рацион включают: 400 г мяса, 400 г крупы, 300 г картофеля и овощей, 200 г хлеба, 20 г животного жира и 15 г поваренной соли.

При замене в рационе мяса на субпродукты количество их увеличивают соответственно калорийности. Обычно при кормлении собак субпродуктами количество субпродуктов увеличивают вдвое против нормы мяса. Мясо можно заменять таким же количеством рыбы.

Крупа скармливается более дешевая — овсяная, ячневая, пшено, больным служебным собакам дают рис, гречу или черствый хлеб. Из овощей в рацион включают свеклу, морковь, капусту. Собаки охотно едят тыкву в вареном виде, предварительно очищенную от корок и семян. Можно скармливать помидоры. Капусту скармливают свежую, весной и в начале лета собакам полезно давать молодую крапиву, салат, щавель в сыром измельченном виде, подмешивая к супу.

Однообразная пища служебным собакам быстро надоедает и поэтому сильно понижается усвоение питательных веществ кормового рациона. Поэтому его необходимо разнообразить. Достигается это сменой мясопродуктов, круп и овощей. При групповом содержании служебных собак в питомниках и в командах для приготовления кормов оборудуются специальные кухни.

В походных условиях, когда варка корма невозможна, служебных собак кормят галетами, консервами и концентратами (сухим кормом). Способы обработки галет и концентратов, а также их пищевая ценность обычно указываются в прилагаемых инструкциях. В течение нескольких дней, например в дороге, возможно кормление собак хлебом, хлебом с молоком, хлебом с водой, сухарями, размоченными в воде.

Резервных взрослых неработающих собак кормят по нормам и рационам собак в период покоя.

Карантинные и ремонтные собаки, закупленные в большинстве случаев у любителей-собаководов, требуют

особого внимания в смысле организации их кормления. Таких собак, как правило, кормят три раза в сутки.

Племенных служебных собак вне периода размножения кормят по обычным нормам, немного увеличивая количество белков в рационе за счет мяса.

Пастушьи собаки требуют более усиленного полноценного кормления ранней весной и осенью. В жаркие дни из рациона можно исключать мясо и рыбу и заменять их молоком, хлебом и овощами. В холодное время необходимо в рацион этих собак включать мясо, рыбу, кусочек сала и в середине дня давать крупную вареную кость.

Примерные суточные рационы для взрослых служебных собак-овчарок на неделю:

Мясо II категории — 400 г, во все дни недели. Крупа овсяная — 600 г, в 1-й, 3-й, 5-й и 7-й дни. Крупа пшеничная — 600 г — во 2-й, 4-й и 6-й дни. Картофель — 200 г, во 2-й, 4-й и 6-й дни. Овощи — 200 г, в 1-й, 3-й и 6-й дни. Мясокостная мука — 50 г — в 1-й, 5-й и 7-й дни. Рыбная мука — 50 г, во 2-й и 4-й дни. Жир животный — 25 г, во все дни недели. Соль поваренная — 15 г, во все дни недели. По этим рационам из части мяса и костей варят бульон, а оставшуюся часть мяса скармливают в сыром виде. На бульоне варят суп и кашу. В остывший суп добавляют мясокостную и рыбную муку, а также сырое мясо, нарезанное мелкими кусочками.

Примерные рационы без мяса для молодых служебных собак-овчарок.

Рацион № 1. Мясные субпродукты — 250 г, крупа разная — 300 г, молоко — 500 г, овощи — 100 г, рыбий жир — 20 г, соль поваренная — 10 г в сутки. Из кормов этого рациона готовят мясной суп. Молоко скармливают отдельно 2–3 раза в день.

Рацион № 2. Молоко — 500 г, крупа разная — 300 г, хлеб — 150 г, обрат — 300 г, овощи — 100 г, рыбий жир — 20 г, соль поваренная — 10 г в сутки. По этому рациону приготавливают молочную кашу с овощами и отдельно скармливают кипяченый обрат с накрошенным хлебом.

Рацион № 3. Обрат — 500 г, творог — 500 г, хлеб — 150 г, мука — 300 г, рыбий жир — 20 г, соль поваренная — 10 г. По этому рациону в кипяченый обрат засыпают муку и тщательно перемешивают во время варки. Творог с хлебом скармливают отдельно.

Рацион № 4. Молоко — 1000 г, хлеб — 200 г, мука — 400 г, рыбий жир — 20 г, поваренная соль — 10 г. По этому рациону в молоко засыпают муку и варят похлебку, добавляя в нее перед скармливанием крошенный хлеб. Рыбий жир скармливают отдельно или с кормом.

Примерные рационы для взрослых пастушьих собак.

Рацион № 5. Мясные продукты — 300 г, крупа — 400 г, овощи — 200 г, соль поваренная — 15 г. По данному рациону готовят мясной суп.

Рацион № 6. Крупа — 400 г, молоко — 500 г, соль поваренная — 15 г. По данному рациону готовят молочную кашу.

Рацион № 7. Молоко — 1000 г, хлеб — 500 г, соль поваренная — 15 г. По этому рациону собаку кормят молоком с хлебом.

Служебных собак кормят два раза в сутки, утром и вечером, за час-два до их работы и спустя час после ее окончания. Время кормления устанавливают в зависимости от распорядка дня работы. Если собака работает только утром, ее целесообразно кормить первый раз по возвращении с работы, после того как собака предварительно отдохнет, а второй раз — вечером.

Караульных собак, выставляемых на блок-посты в ночное время, кормят первый раз вечером за два часа до работы и второй раз утром, после снятия собаки с поста. Чаще всего для служебных собак приготавливают корм в виде густого супа и жидкой каши. Перед раздачей корма его остужают до температуры 30–35°C, а в летнее время — до температуры наружного воздуха в тени. Каждую собаку надо обеспечить индивидуальной кормушкой и поилкой. Соблюдение этого условия имеет большое значение для предохранения собак от инфекционных и инвазионных болезней.

Контрольные вопросы и задания

1. Каковы нормы, рационы и режим кормления служебных собак?
2. Какова суточная потребность служебных собак в энергии?
3. Назовите показатели контроля, используемые для определения правильности кормления служебной собаки.
4. В чем состоят особенности кормления служебных собак разных возрастных групп?
5. Каково значение весового распределение кормового рациона в течение суток у служебных собак?

ГЛАВА 7. ОСОБЕННОСТИ КОРМЛЕНИЯ СОБАК В УСЛОВИЯХ КВАРТИРНОГО СОДЕРЖАНИЯ

Приобретая щенка, необходимо знать, что все породы собак по видам использования делятся на служебные, охотничьи и декоративные. Из служебных пород для квартирных условий наиболее пригодны боксер, доберман-пинчер, дог и эрдельтерьер, а также колли, но они теряют шерсть и их оброслость немного хуже, чем у колли, живущих вне квартиры.

Из охотничьих пород собак, которые в холодное время года нуждаются в комнатном содержании, — это пойнтеры, гладкошерстные таксы и фокстерьеры, короткошерстные легавые.

Комнатно-декоративные породы — это болонки, мальтийки, пекинесы — красивые собаки и выглядят очень эффектно, но их длинная шерсть требует постоянного ухода, иначе легко сваливается. Наиболее мелкими из декоративных пород собак являются той-терьеры. Они гладкошерстные, занимают мало места в квартире и по этой причине пользуются популярностью у любителей декоративных собак. Большинство комнатно-декоративных пород собак отличаются нежным сложением, они требуют тщательного, заботливого ухода. Часто они капризны в еде, но в этом виноваты, как правило, не собаки, а избаловавшие их хозяева.

Собаководы-любители должны приобретать щенка, как правило, в 1–1,5-месячном (1,5–2,5-месячном) возрасте. В первую очередь щенку нужно выбрать место в квартире, где он никому бы не мешал. Нельзя помещать щенка в

прихожей, коридоре, на кухне. Лучшим местом является угол в какой-либо комнате, подальше от дверей и от батарей центрального отопления.

Большое значение при содержании щенка в квартире имеет приучение его к чистоплотности. Для этого надо стараться вовремя выпускать его на прогулку. Обычно щенков оправляется после сна и еды.

При регулярном наблюдении за щенком к 2,5–3-месячному возрасту он приучается соблюдать чистоту в квартире. Не следует кормить щенка на ночь, последнее кормление нужно заканчивать в 7–8 часов вечера. Утром, до кормления, щенка необходимо выводить на улицу, и в течение дня также надо выводить сразу после каждого кормления. Так собака приучается к чистоплотности.

Для кормления щенка необходимо выделить постоянное место. Недопустимо переносить с места на место посуду с кормом, кормить на кухне, у постели людей, на диване, в кресле, кровати, на столе.

Чтобы из щенка вырастить хорошую собаку, необходимо правильно и полноценно его кормить. В первые дни после приобретения щенка надо кормить так же, как он питался под матерью. После того как щенок привыкнет к новой обстановке, его надо кормить по всем правилам нормированного питания, описанного выше. Корм должен быть всегда свежим, поэтому готовить его надо на 1–2 кормления. Если корм готовится сразу на весь день, то его надо хранить в холодильнике и разогревать частями.

С 1- до 2-месячного возраста щенка кормят 5–6 раз в сутки. Количество корма, необходимое на одно кормление, зависит от массы тела щенка. Он должен съесть все, что ему дают. Если щенок долго и усердно вылизывает кормушку, значит, количество корма явно недостаточно, если же, наоборот, не съел всю пищу, то ее количество надо уменьшить. Этот метод определения объема корма годится только при регулярном (через 2,5–3 часа) кормлении щенка. Обычно месячный щенок средних пород съедает за одно кормление 1,5–2 стакана корма, а мелких пород — около 1 стакана за весь день.

С 2- до 4-месячного возраста щенков кормят 4–5 раз, с 4 до 6 месяцев — 3–4 раза, с 6 до 12 месяцев — 3 раза, после 12 месяцев — 2 раза в сутки, при этом не следует закармливать щенка.

Необходимо строго соблюдать режим кормления. Чашка с кормом в часы кормления ставится на 20–30 минут и после этого времени, независимо от того, съела собака корм или нет, убирается. Время кормления должно быть установлено твердо и не может меняться в зависимости от настроения или занятости хозяина. Собаководы-любители часто жалуются, что щенок плохо ест. Простым приемом в этом случае является поморить его голодом. Иногда удается повысить аппетит скармливанием кусочка сырого мяса.

Одним из основных показателей правильного кормления щенка является состояние его упитанности. При систематическом перекармливании щенок жиреет, недокармливание вызывает истощение. Показателем правильного кормления и нормального развития являются сроки смены молочных зубов на постоянные. Сначала, в возрасте около 3,5 месяцев начинают меняться средние резцы, затем происходит смена крайних резцов и клыков. Ложнокоренные зубы меняются в возрасте 5–6 месяцев. У щенков к 7-месячному возрасту должны вырасти все зубы. Плохой рост зубов, их слабость и хрупкость эмали свидетельствуют о неудовлетворительном развитии щенка, что в большинстве случаев связано с недостатком в рационе минеральных веществ и витаминов.

При содержании щенка в квартире владельцу нужно знать, что как только у щенка началась смена зубов, многие вещи, и в первую очередь обувь, одежду и некоторые другие предметы необходимо убрать в недоступное для щенка место. В противном случае они будут испорчены, так как щенок грызет почти все, что ему доступно. Это может продолжаться до 10–11-месячного возраста. В это время деревянные чурки и палки давать нежелательно, так как щенок, заглатывая мелкие щепки, может повредить пищевод и кишечник. С началом смены зубов щенки часто грызут также штукатурку. Это связано с тем, что

одновременно со сменой зубов идет быстрый рост костяка и организму не хватает солей кальция. В этот период дают в качестве минеральной подкормки глицерофосфат кальция или глюконат кальция.

Щенки часто бывают поражены гельминтами, что отрицательно сказывается на росте и развитии собаки. Заражаются щенки гельминтами часто еще в утробе матери. Признаком поражения является вздутие кишечника, большое, плотное на ощупь брюшко. Дегельминтизацию щенков в этом случае лучше продолжить в возрасте около 1 месяца, препаратами антигельм, досолид, мельбемакс, празител, прازیцид и т. д. К этому возрасту щенок окрепнет и легче перенесет лекарство. Суке желательно перед вязкой проводить дегельминтизацию.

С 1,5-месячного возраста щенка регулярно выводят на прогулку (в городе выносят на руках), вначале на непродолжительное время, а затем на 2–3 часа, давая ему возможность вдоволь побегать и порезвиться. В летнее время чем дольше щенок будет на солнце и свежем воздухе, тем лучше. Во время прогулок желательно больше играть со щенком, что создает контакт между щенком и хозяином и способствует зарождению привязанности щенка. С первых команд, с соблюдения строгого режима кормления, с первых прогулок и приучения к чистоплотности и начинается воспитание щенка, обучение его такому поведению, которое желательно при жизни собаки в квартире. Выгуливать щенков на поводке начинают только спустя 3–4 недели после последней вакцинации, если учесть, что первую делают в 2 месяца, потом через 21 день ревакцинируют и плюс еще 30 дней, в сумме получается в пределах 3,5–4 месяцев.

С 1,5-месячного возраста щенку дают мягкие кости, которые наряду с хрящами являются источником минеральных веществ, необходимых для формирования скелета собаки. Крупные кости с мягкими концами способствуют укреплению челюстей молодой собаки и служат для нее своеобразной игрушкой, отвлекая от порчи мебели, обоев, обуви и белья. Трубчатые кости птиц, а также острые рыбные кости давать нельзя. Щенок, разгрызая

и глотая их, может поранить желудок и кишечник и погибнуть.

С 3-месячного возраста щенка можно кормить остатками от обеда, преимущественно супами и кашами, но они должны быть свежими и без острых приправ. Нельзя давать щенку (да и взрослой собаке) лакомые кусочки со стола, когда обедает семья, иначе в дальнейшем собака, сидя у стола и глядя на обедающих людей, будет постоянно попрошайничать. Лакомства в виде сахара, конфет и кондитерских изделий следует давать в ограниченных количествах, как поощрение за выполненную команду.

Кормление взрослых собак в условиях квартирного содержания осуществляется по общим правилам, с учетом физиологического состояния животного.

Контролируют кормление взрослых собак по нормам потребности их в энергии, белке, жире, углеводах, витаминах и минеральных веществах (табл. 24) и содержанию питательных веществ в кормах рациона. Надо избегать ежедневного кормления собак овсяной кашей: она быстро приедается, ухудшает аппетит, кроме того, животное чаще, чем обычно, мочится, моча имеет острый, резкий запах.

Таблица 24

Нормы потребности взрослых собак в энергии и питательных веществах в условиях квартирного содержания, на голову в сутки

Показатели	Масса тела, кг					
	5	10	20	30	40	50
Энергия, кДж	1900	3150	5200	6900	8600	10 250
Белок, г	22,5	45	90	135	180	225
Жир, г	6,5	13	26	39	52	65
Легкоусвояемые углеводы, г	46,5	93	136	279	372	465
Клетчатка, г	4	8	16	24	32	40
Соль поваренная, г	1,1	2,2	4,4	6,6	8,8	11

Кальций, мг	1320	2640	5280	7920	10 560	13 200
Фосфор, мг	1100	2200	4400	6600	3800	11000
Натрий, мг	300	600	1200	1800	2400	3000
Калий, мг	1100	2200	4400	6600	8800	11000
Магний, мг	55	110	220	330	440	550
Хлор, мг	900	1800	3600	5400	7200	9000
Железо, мг	6,6	13,2	26,4	39,6	52,8	66,0
Медь, мг	0,3	1,6	3,2	4,8	6,4	8,0
Кобальт, мг	0,25	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5
Марганец, мг	0,55	1,1	2,2	3,3	4,4	5,5
Цинк, мг	0,55	1Д	2,2	3,3	4,4	5,5
Йод, мг	0,15	0,3	0,6	0,9	1,2	1,5
Фтор, мг	0,4	0,8	1,6	2,4	3,2	4,0
Витамин А, МЕ	500	1000	2000	3000	4000	5000
Витамин D, МЕ	35	70	140	210	280	350
Витамин Е, мг	10	20	40	60	80	100
Витамин К, мг	0,15	0,3	0,6	0,9	1,2	1,5
Витамин В ₁ , мг	0,1	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0
Витамин В ₂ , мг	0,2	0,4	0,8	1,2	1,6	2,0
Витамин В ₃ , мг	0,25	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5
Витамин В ₄ , мг	165	330	660	990	1320	1650
Витамин В ₅ , мг	1,2	2,4	4,8	7,2	9,6	12,0
Витамин В ₆ , мг	0,1	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0
Витамин В _с , мг	0,04	0,08	0,16	0,24	0,32	0,4
Витамин Н, мг	2,5	5	10	15	20	25
Витамин В ₁₂ , мкг	3,5	7	14	21	28	35
Витамин С, мг	5	10	20	30	40	50

Корм, в частности кашу, необходимо разнообразить. Старых собак, которые страдают пониженной переваримостью питательных веществ, нельзя кормить сырым и жирным мясом. Такое мясо вызывает у них активный процесс брожения в кишечнике, что приводит к частому выделению сероводорода и других сильно пахнущих газов, загрязняющих воздух в квартире, где находится человек.

Кормить и поить собак надо из специальной посуды. Нельзя кормить из тарелок или другой посуды, которой пользуется человек. Не рекомендуется давать корм в деревянной или оцинкованной посуде.

Лучшими кормушками являются алюминиевые, эмалированные или глиняные обливные миски, вставленные в гнездо на уровне груди собаки, чтобы не приходилось нагибаться во время еды.

Кормушка должна быть круглой или четырехугольной формы, с широким верхом, что предохраняет загрязнение пола во время кормления. После каждого кормления кормушка должна быть вымыта и высушена. Поилка с водой должна стоять круглые сутки. При смене воды поилку надо прополаскивать.

Нормы потребности щенков в энергии и в питательных веществах приведены в таблицах 25 и 26.

При неправильном и неумеренном кормлении собак, при заболевании желудка и кишечника, при глистных болезнях, общих заболеваниях с высокой температурой у животных бывает рвота. При малейших позывах нужно удалить собаку из квартиры. Надо следить за тем, чтобы собака не забиралась под мебель и в места, которые трудно убирать.

Гулять со взрослой собакой необходимо не меньше двух раз в день, продолжительность каждой прогулки для собак, содержащихся в квартире, должна быть не менее 1 часа. Во избежание случайных вязок и для предохранения от заражения заразными болезнями необходимо следить за тем, чтобы собака во время прогулки не соприкасалась с чужими собаками и не поела найденный корм.

**Нормы потребности щенков в энергии
в условиях квартирного содержания,
на голову в сутки, кДж**

Масса тела, кг	Возраст щенков, мес.			
	от 1,5 до 3	от 3 до 5	от 5 до 8	от 8 до 13
1	970	710	520	420
2	1940	1420	1040	840
3	2910	2130	1560	1260
4	3880	2840	2080	1680
5	4850	3550	2600	2100
6	5820	4260	3120	2520
7	6790	4970	3640	2940
8	7760	5680	4160	3360
9	–	6390	4680	3780
10	–	7100	5200	4200
11	–	7810	5720	4620
12	–	8620	6240	5040
13	–	–	6760	5460
14	–	–	7280	5880
15	–	–	7800	6300
16	–	–	8320	6720
17	–	–	8840	7140
18	–	–	9360	7560
19	–	–	–	7980
20	–	–	–	8400

**Нормы потребности щенков в питательных веществах
в условиях квартирного содержания, на голову в сутки**

Показатели	Масса тела, кг					
	0,5	3	5	10	15	20
Белок, г	4,5	27	45	90	135	180
Жир, г	1,3	7,8	13	26	39	52
Легкоусвояемые углеводы, г	7	42	70	140	210	280
Клетчатка, г	0,8	4,5	7,5	15	22,5	30
Соль поваренная, мг	265	1590	2650	530	7950	10 600
Кальций, мг	264	1584	2640	528	7920	10 560
Фосфор, мг	220	1320	2200	440	6600	8800
Натрий, мг	60	360	600	120	1800	2400
Калий, мг	220	1320	2200	440	6600	8800
Магний, мг	11	66	110	220	330	440
Хлор, мг	220	1320	2200	440	6600	8800
Железо, мг	0,65	3,9	6,5	13	19,5	26
Медь, мг	0,08	0,48	0,8	1,6	2,4	3,2
Кобальт, мг	0,025	0,15	0,25	0,5	0,75	1,0
Марганец, мг	0,1	0,6	1	2	3	4
Цинк, мг	0,1	0,6	1	2	3	4
Йод, мг	0,03	0,18	0,3	0,6	0,9	1,2
Фтор, мг	0,08	0,48	0,8	1,6	2,4	3,2
Витамин А, МЕ	100	600	1000	200	3000	4000
Витамин D, МЕ	10	60	100	200	300	400
Витамин Е, мг	1,1	6,6	11	22	33	44

Витамин К, мг	0,03	0,18	0,3	0,6	0,9	1,2
Витамин В ₁ , мг	0,015	0,09	0,15	0,3	0,45	0,6
Витамин В ₂ , мг	0,045	0,27	0,45	0,9	1,35	1,8
Витамин В ₃ , мг	0,1	0,6	1	2	3	4
Витамин В ₄ , мг	27,5	165	275	550	825	1100
Витамин В ₅ , мг	0,2	1,2	2	4	6	8
Витамин В ₆ , мг	0,025	0,15	0,25	0,5	0,75	1,0
Витамин В _с , мг	0,0075	0,045	0,075	0,15	0,225	0,3
Витамин Н, мг	0,25	1,5	2,5	5,0	7,5	10,0
Витамин В ₁₂ , мкг	0,35	2,1	3,5	7,0	10,5	14,0
Витамин С, мг	0,5	3	5	10	15	20

Контрольные вопросы и задания

1. Каковы нормы, рационы и режим кормления взрослых собак в условиях квартирного содержания?
2. Назовите потребности взрослых собак в энергии и питательных веществах в условиях квартирного содержания.
3. Перечислите особенности кормления старых собак.
4. Каковы нормы потребности щенков в энергии в условиях квартирного содержания?
5. Назовите нормы потребности щенков в питательных веществах в условиях квартирного содержания.

ГЛАВА 8. ДИЕТИЧЕСКОЕ КОРМЛЕНИЕ СОБАК

8.1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ, ЗНАЧЕНИЕ И ПРИНЦИПЫ ДИЕТИЧЕСКОГО КОРМЛЕНИЯ СОБАК

Диетология — наука о питании больных животных, изучающая и обосновывающая принципы питания при различных болезнях.

Диетология теоретически обосновывает принципы и основные методы диетотерапии.

Диетическое кормление — это рациональное кормление здорового животного, построенное с учетом его физиологического состояния, возраста, пола, массы тела и многих других факторов, которые определяют интенсивность обмена веществ у данного животного.

Основной целью диетического кормления является создание здоровому организму оптимальных условий для нормальной и полноценной жизни.

Лечебное кормление — это рациональное кормление больного животного, которое является самостоятельным лечебным фактором наравне с медикаментозным лечением. Основное отличие лечебного кормления от диетического состоит в необходимости исключения (или добавления) определенных продуктов из повседневного рациона в зависимости от болезни, а также в способе их приготовления.

Диетология базируется: на научных данных, анатомии, физиологии, биохимии; на питательной ценности кормов (белков, жиров, углеводов, минеральных солей, витаминов); на способах кулинарной обработки корма.

Основные положения диетологии: рацион может не только усилить действие защитных сил организма при различных болезнях, но и оказать противоположное действие. Переход от одной диеты к другой может вызвать различные изменения в организме животного: его способность противостоять инфекционным болезням, быстроту эффективного ответа на возникшее заболевание. Целенаправленные диеты оказывают благоприятное действие не только на пораженные системы или орган, но и на весь организм в целом.

Особое значение для развития диетологии, обоснованной научно, имели многочисленные исследования И. П. Павлова в области пищеварения. Этим ученым были созданы новые методы исследования физиологии пищеварения, которые дали возможность изучить нормальную деятельность целостного организма в естественных условиях. Во время исследований были получены абсолютно чистые секреты пищеварительных желез, чего не удавалось многим ученым, проводившим исследования в этой области.

И. П. Павлов и его ученики изучили основные закономерности пищеварения, роль отдельных ферментов в процессе пищеварения, значение аппетита, количества и качества пищи, различного соотношения отдельных пищевых веществ, влияние на характер секреции различных пищеварительных желез. Работы И. П. Павлова явились основой для плодотворной разработки принципиально новых методов лечебного питания при целом ряде внутренних заболеваний.

Важнейшими проблемами современной диетологии являются: обеспечение сбалансированности кормления и всесторонней его полноценности при разработке разнообразных диет; рациональное сочетание принципов сбалансированного кормления с требованиями, которые необходимо соблюдать в соответствии с особенностями заболевания; определение оптимальных сроков применения несбалансированных и неполноценных видов кормления при различных болезнях; разработка закономерностей, касающихся сочетания диетического кормления с применением антибактериальных и гормональных препаратов, а

также других лекарственных средств; разработка режимов кормления, которые будут отражать основные потребности животных, имеющих сопутствующие заболевания, в питательных веществах; предотвращение неблагоприятных последствий применения диетического кормления, которое необходимо лишь в определенных ситуациях.

В решении частных проблем диетологии важное место занимают следующие вопросы: изучение особенностей кормления при определенных сочетающихся заболеваниях одной и той же системы органов; изучение непродолжительного полуголодного режима кормления на организм животного с определенными заболеваниями; изучение пищевых аллергенов и предотвращение их патологического влияния на организм животного.

Кормление является основной биологической потребностью организма животного, от правильного разрешения этой задачи зависят жизнеспособность, работоспособность и устойчивость организма к воздействиям факторов внешней среды.

Кормление должно обеспечивать снабжение организма питательными веществами, за счет которых происходит восстановление веществ, израсходованных им в процессе жизнедеятельности — энергетический обмен веществ; обеспечивать восстановление израсходованных и синтез новых клеточных элементов, т. е. пластический процесс, а также откладывание запасных веществ в тканях-депо (жира — в жировой ткани, гликогена — в печени).

Значение диетического кормления в лечении больной собаки огромно, оно является обязательным методом комплексной терапии.

Кормление больной собаки является тем основным фоном, на котором следует применять другие терапевтические факторы. Там, где нет диетического кормления, нет рационального лечения.

Диетическое кормление в некоторых случаях может быть единственным методом лечения, например, при наследственных нарушениях усвоения питательных веществ корма, или одним из основных методов, например, при

заболеваниях органов пищеварения, почек, при сахарном диабете, ожирении и др. В других случаях диетическое кормление усиливает действие различных видов терапии, предупреждая осложнения и прогрессирование болезни, например при недостаточности кровообращения, гипертонической болезни, подагре и др. При инфекционных заболеваниях, травмах, после операций диетическое кормление способствует повышению защитных сил организма, нормальному восстановлению тканей, ускорению выздоровления и предупреждению перехода болезни в хроническую форму.

8.2. ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕБНОГО ПИТАНИЯ

У больного животного часто нарушен или извращен аппетит. К тому же заболевание тех или иных органов нарушает усвоение основных компонентов корма. Часто больные животные склонны употреблять однообразную пищу в течение длительного времени. Поэтому очень важно организовать правильное и сбалансированное питание для больного животного. Лечебное питание входит в комплексную терапию различных болезней, находясь на одной ступени с медикаментозной терапией, а порой являясь решающим моментом в выздоровлении животного. Действие правильно составленной диеты направлено на лечение больного органа, а также на весь организм в целом (см. табл. 27).

При назначении любой диеты необходимо учитывать следующие принципы лечебного кормления собак.

1. Обеспечение физиологических потребностей больной собаки в энергии и питательных веществах.

Основой диетического кормления являются научно обоснованные нормы потребности, которые могут изменяться с учетом тех или иных нарушений в организме при различных заболеваниях. Это может вести к изменению рекомендуемой для здоровой собаки сбалансированности питательных веществ в рационе. Таким образом, для

больной собаки возможна разбалансировка обычного рациона путем ограничения или увеличения отдельных питательных и биологически активных веществ. Например, при заболеваниях почек в диете уменьшают количество белка по сравнению с физиологической нормой. При этом уменьшение белка в лечебном рационе зависит от степени нарушения функции почек. Однако ограничение белка в этом случае имеет свои пределы, так как лечебный рацион должен обеспечить хотя бы минимальную суточную потребность во всех незаменимых аминокислотах, чтобы не возникла белковая недостаточность. При этом диета должна удовлетворять потребность больной собаки в энергии за счет углеводов и жиров, а также обеспечить физиологически необходимую потребность в витаминах, незаменимых жирных кислотах и минеральных веществах.

2. Учет физиологических и биохимических закономерностей, определяющих усвоение питательных веществ у здоровой и больной собаки. Это положение должно приниматься во внимание на всех этапах усвоения питательных веществ кормового рациона: в желудочно-кишечном тракте при пищеварении и всасывании, при транспорте всосавшихся питательных веществ к тканям и клеткам, в клетках в процессе их питания и обмена веществ, а также в ходе выделения продуктов обмена из организма.

При диетическом кормлении должно быть обеспечено соответствие между характером принимаемого корма, его питательной ценностью и возможностями больной собаки усваивать питательные вещества лечебного рациона. Это достигается целенаправленным назначением того или иного количества питательных веществ, подбором кормовых продуктов, режимом кормления и др. При этом необходимо соблюдать индивидуализацию кормления, основанную на данных роста, массы тела, состояния собаки, а также обеспечение пищеварения при нарушении образования пищеварительных ферментов. Например, при дефиците в кишечнике фермента пептидазы, расщепляющей белок (глютен) зерен овса, ячменя, пшеницы, ржи и других злаков (глютеновая болезнь), в диетический рацион не включают

**Список важнейших лечебных диет,
которые могут использовать ветеринарные врачи**

Тип диеты	Показания
Низкокалорийная	Склонность к ожирению/ожирение
Гидратационная / стимулирующая чувство жажды с включением кристаллогенных предшественников	Уролитиаз
С гидролизатами протеинов или с редкими продуктами	Непереносимость кормовых продуктов
С низким содержанием фосфора/протеина	Острая/подострая/хроническая почечная недостаточность; печеночная энцефалопатия
Высококалорийная	Непереносимость больших порций, потеря массы тела, анорексия
С низким содержанием жиров	Панкреатит, снижение скорости эвакуации содержимого желудка, непереносимость жиров
Легкоусвояемая	Неспецифический гастрит, запор/диарея, не устранимая введением в рацион клетчатки
Жидкая	Энтеральное питание через зонд
С низким содержанием углеводов или высоким содержанием клетчатки	Сахарный диабет
Высококалорийная с ограниченным содержанием натрия	Задержка жидкости вследствие сердечной недостаточности или снижения онкотического давления
Растворы для парентерального питания	Сильная рвота или диарея, панкреатит (если невозможно установить еюностомический зонд), период выздоровления после гастротомии и энтеротомии

овсяную, ячменную, пшеничную каши и ржаной хлеб, содержащие белок глютен.

При заболеваниях органов пищеварения наблюдается ухудшение образования многих пищеварительных

ферментов. Поэтому более полное усвоение энергии и питательных веществ пищи достигается подбором кормовых продуктов. В этом случае в диетический рацион вводят пищу с легко переваримыми белками, жирами и углеводами (дополнительно ферменты на очень короткий срок).

Учитывается взаимодействие питательных веществ в желудочно-кишечном тракте и в организме собаки. Например, всасывание кальция из кишечника ухудшается при избытке в рационе жиров, фосфора, магния и щавелевой кислоты. Поэтому при заболеваниях собак, при которых требуется увеличенное потребление кальция, особое значение приобретает сбалансированность в диете этого элемента с другими питательными веществами, влияющими на его усвоение.

Повышенное содержание углеводов в диете при хронической недостаточности почек увеличивает потребность собак в тиамине, необходимом для углеводного обмена.

Путем подбора в диете кормовых продуктов, содержащих липотропные вещества (белки, богатые метионином, витамины В₄, В₆ и В₁₂, лецитин и др.), способствуют стимулированию восстановительных процессов в органах и тканях больных собак. Так, например, при заболеваниях печени диетический рацион, обогащенный липотропными веществами, нормализует жировой обмен в печени и улучшает ее функции.

При составлении диет надо использовать способ компенсации питательных веществ, теряемых организмом больной собаки. Например, при анемиях и, в частности, после кровопотерь в рационе должно быть увеличено содержание кроветворных микроэлементов (железа, меди, кобальта), ряда витаминов (Вс, В₁₂ и др.) и полноценных белков животного происхождения. При ожоговых болезнях, заболеваниях почек с нефротическим синдромом в диете надо восполнять значительные потери белка.

В целях своеобразной тренировки физиологических и биохимических процессов в организме применяют направленное изменение режима кормления собак. В этом случае, например, при ожирении, рекомендуется в течение суток

кормление диетическим рационом, более частое, с пониженным содержанием энергии.

При хроническом холецистите частый дробный прием корма (5–6 раз в сутки) способствует улучшению желчевыделения.

3. Учет местного и общего воздействия диеты на организм собаки.

При местном действии диетический корм влияет на органы чувств (обоняние, вкус) и непосредственно на желудочно-кишечный тракт. Улучшение вкуса и аромата с помощью допустимых вкусовых веществ (например, глутамата натрия), приобретает особое значение в строгих диетах с ограничением набора кормовых продуктов.

Значительные сдвиги секреторной и двигательной функций органов пищеварения возможны при изменении механических, химических и температурных влияний корма.

Механическое действие корма определяется его объемом, консистенцией, степенью измельчения, характером тепловой обработки (варка, тушение и др.), качественным составом (наличие клетчатки и др.).

Химическое действие корма обусловлено веществами, которые входят в состав продуктов или образуются при их подготовке к скармливанию и в процессе переваривания. Химическими раздражителями корма являются экстрактивные вещества, эфирные масла, органические кислоты, минеральные соли и др.

Температурное (термическое) действие корма возникает при его контакте со слизистыми оболочками полости рта, пищевода и желудка. Минимальное влияние оказывает пища с температурой, близкой к температуре тела.

Общее действие диетического состава рациона определяется изменением крови в процессе переваривания корма и всасывания питательных веществ, что ведет к изменениям функционального состояния нервной и эндокринной систем, а затем всех органов и тканей организма собаки.

Общее действие диеты влияет на иммунобиологическую реактивность организма при многих заболеваниях.

Например, ограничение легкоусвояемых углеводов в диете уменьшает проявления пищевой аллергии. Диеты с увеличенным содержанием белка и уменьшением количества углеводов благоприятно влияют на иммунобиологические свойства организма собаки при некоторых формах заболеваний суставов.

4. Использование в диетическом кормлении методов щажения, тренировки и контрастных дней.

Щажение применяют при раздражении или функциональной недостаточности одного органа или системы в целом. В зависимости от тяжести болезни, щажение должно быть разной степени ограничения относительно химических, механических или термических раздражителей, которые могут не совпадать. Например, при хроническом гастрите с секреторной недостаточностью может быть показана механически и термически щадящая диета с включением некоторых химических стимуляторов секреции желудка.

При щадящих диетах учитывают не только тяжесть болезни, но и продолжительность диетического кормления собаки. Надо избегать поспешного применения строгих диет и чрезмерного их затягивания, что может дать отрицательный эффект и даже вызвать осложнения. Например, при длительном исключении из диеты поваренной соли может возникнуть болезненное состояние от недостаточности натрия и хлора в организме собаки. Продолжительная щадящая диета при поносах может привести к запорам. Поэтому щажение в большинстве случаев следует сочетать с постепенным расширением строгих диет за счет новых, менее щадящих диет. Например, при обострении язвенной болезни желудка собаке назначают химически и механически щадящую протертую диету, а при клиническом эффекте лечебного кормления больную собаку переводят на непротертую диету (без механического щажения), но если возникает некоторое ухудшение, больному животному временно назначают прежнюю диету. Такую тренировку, применение которой повышает приспособительные (адаптивные) возможности пищеварительных органов и всего организма собаки, называют системой «зигзагов».

На фоне основных диет иногда применяют так называемые «контрастные дни», которые характеризуются нагрузочно-разгрузочными диетами с включением в лечебный рацион ранее исключенных питательных веществ (клетчатка, поваренная соль и др.) или отдельных кормовых продуктов (овощи, молоко и др.). Нагрузочные диеты способствуют не только толчкообразной стимуляции функций, но и служат пробой на функциональную выносливость. Целью разгрузочных диет является кратковременное облегчение функций органов и систем и выведение из организма продуктов нарушенного обмена веществ. Разгрузочные (овощные и др.) диеты применяют чаще всего при болезнях почек, печени, сердечно-сосудистой системы и др. Разновидностью разгрузочных диет является частичное или полное голодание больной собаки. Частичное голодание применяют, например, при ожирении животного. Полное голодание кратковременно применяют при некоторых острых заболеваниях, например, при острых воспалительных процессах в органах брюшной полости, при интоксикации, сердечной астме и др.

5. Учет химического состава и способов подготовки кормовых продуктов, местных и индивидуальных особенностей кормления собак. В одних диетах учитывают главным образом содержание питательных веществ (увеличение или уменьшение количества белков, жиров, углеводов, витаминов, минеральных веществ), в других — первостепенное значение придают подготовке кормов к скармливанию. Но в большинстве диет эти варианты сочетаются. При длительных диетах, лечебное действие которых основано на правильном подборе кормовых продуктов, большое значение имеет высокая питательность диетического рациона. Диеты же со значительными, по сравнению с физиологическими нормами, изменениями в питательных веществах должны применяться по возможности на протяжении непродолжительного времени, главным образом при острых заболеваниях или обострении хронических. При многих заболеваниях собак нарушается усвоение питательных веществ корма, к тому же его температурная обработка ведет

иногда к снижению питательной ценности кормовых продуктов (например, удаление экстрактивных веществ после варки мяса). В этих случаях надо предусмотреть обогащение диетического рациона собак источниками тех или иных питательных веществ (чаще всего белков, витаминов, минеральных веществ) до уровня физиологических норм потребности животного (см. табл. 26).

При выборе с этой целью кормовых продуктов учитывают все показатели их питательной ценности, в том числе и усвояемость, а не только количество отдельных питательных веществ. Так, например, содержание железа в крупах, яйцах примерно такое же, как и в мясе, но только из мяса железо хорошо усваивается собаками.

При назначении диеты, помимо всего прочего, надо принимать во внимание климатические условия и местные традиции в кормлении собак, а также непереносимость отдельных кормовых продуктов.

8.3. ДИЕТИЧЕСКОЕ КОРМЛЕНИЕ СОБАК ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ

Патология органов пищеварения является одной из актуальных проблем в ветеринарной медицине мелких домашних животных. Лечить хронические заболевания пищеварительной системы бывает особенно трудно вследствие их полиэтиологического характера и ограниченных возможностей диагностики.

Патология органов пищеварения у собак и кошек составляет до 15%. Причиной данной патологии является неправильное питание, которое выражается в частой смене ингредиентов рациона или промышленного корма, низкое качество промышленных кормов, несбалансированность рациона по витаминно-минеральной части, перекорм животного, либо пищевая непереносимость компонентов.

К патологиям пищеварительной системы относятся: нарушение глотания (дисфагия), болезни пищевода (мегаэзофагус, эзофагит, закупорка, грыжа пищевода) коль-

ца, опухоли, дивертикул пищевода), острый и хронический гастрит, острое расширение желудка и его заворот, язвенную болезнь желудка, новообразования (опухоли) желудка, гастроэнтерит, энтероколит и т. д.

Пищевод (лат. *esophagus*) — это длинный трубчатый орган, по которому пища и вода поступают из полости рта в желудок. Чтобы пища поступала быстро и полностью, во время глотания мышцы пищевода ритмично сокращаются. С анатомической точки зрения, слизистая оболочка пищевода в норме хорошо защищена ороговевающим эпителием, клетки которого соединены плотными межклеточными контактами, и слизью, содержащей ионы бикарбоната. Следует отметить, что у собак пищевод по всей длине окружен поперечно-полосатыми мышцами. У собак регургитация часто оказывается единственным клиническим признаком поражения пищевода. Поскольку, оценивая этот симптом, можно получить очень важную подсказку о локализации поражения в пищеводе, важно различать дисфагию (затруднение глотания) и истинную рвоту. Дисфагия часто сопровождается рвотными позывами, слюнотечением и срыгиванием пищи или жидкости, поэтому при выявлении этих симптомов необходимо исключать поражения полости рта или глотки. При рвоте, то есть активном выделении корма или жидкости из желудка или проксимальной части двенадцатиперстной кишки, у животного наблюдается видимое напряжение брюшной стенки, а перед рвотой часто появляются тошнота, слюнотечение и позывы на рвоту. Регургитация является пассивным ретроградным прохождением неусвоенного корма или жидкости без усилия мышц брюшной стенки. Клиническое обследование пищевода следует начинать с пальпации области шеи, поскольку на левой ее стороне можно обнаружить (у короткошерстных пород) не прошедшие в желудок остатки корма, а также крупные инородные тела.

О поражениях пищевода также могут свидетельствовать увеличение лимфатических узлов, несжимаемая грудная клетка (у мелких собак) или неврологические симптомы.

Дисфагия — нарушение глотания. Оральная дисфагия характеризуется утратой способности принимать корм и жидкость, а также продвигать проглатываемый комок корма в глотку.

Глоточная и пищеводная дисфагия в типичных случаях характеризуется наличием регургитации и интенсивной саливацией. Важно наблюдать за животным во время кормления, необходимо предложить твердый и жидкий корм (поставив миску на пол) и проследить за процессом глотания, отмечая регургитацию или отделяемое из носа.

Животные с параличом мышц зева или горла постоянно пытаются пить, причем к выпиваемой жидкости примешивается слюна, поэтому жидкость из-за вялых движений языком часто становится пенистой. Диагноз ставят после рентгеноскопии с контрастированием, при которой наблюдают несколько неудачных попыток проглотить корм. Пищевой комок образуется, но в силу безрезультатных глотательных движений не достигает пищевода (или достигает его только в небольших количествах).

Регургитация — спонтанное или индуцированное изгнание из пищеварительного канала пережеванных и смешанных со слюной масс, происходящее без сокращения брюшной стенки. В отрыгиваемых массах редко содержится кровь и никогда не бывает желчи.

Регургитация обычно происходит сразу же после кормления, однако при ряде заболеваний пищевода она может иметь отсроченное начало (табл. 28).

Кормление при нарушениях глотания заключается в изменении консистенции корма и режима кормления. Консистенция корма для таких животных должна быть жидкой (суп-пюре, бульон) или полужидкой. При этом миски с кормом и водой необходимо ставить на уровне плеча, чтобы облегчить проглатывание пищи. Собак с нарушением акта глотания необходимо кормить чаще (5–6 раз в день) и небольшими порциями. Для удовлетворения энергетических потребностей больных животных в рацион включают компоненты с высоким содержанием жира.

Различия между регургитацией и рвотой

	Регургитация	Рвота
Предупреждающие признаки	Нет	Позывы на рвоту, тошнота, слюнотечение
Повышенное усилие мышц брюшной полости	Нет	Есть
Содержимое пищевода и желудка	Непереваренное; оформленное; с примесью слюны	Различная степень переваривания; возможна примесь (слизь, желчь, кровь)
Время после кормления	Немедленно или позже вскоре после проглатывания. Имеет отсроченный характер при расширении или дивертикуле пищевода	Обычно позже (до нескольких часов)
Запах, кислотность, примесь желчи	Нейтральное значение рН; без примеси желчи	Кислое значение рН (<5); выделение желчи; выделение частично переваренного корма
Специфичны для следующих заболеваний	Пищевода (или глотки)	Желудочно-кишечных, метаболических или неврологических патологий

Поражения пищевода можно подразделить на обусловленные морфологическими и функциональными причинами, при этом мегаэзофагус почти всегда обусловлен функциональными причинами.

1. Морфологические причины:

- 1) инородное тело;
- 2) эзофагит;
- 3) гастроэзофагеальный рефлюкс;
- 4) стриктуры/дивертикулы;
- 5) аномалия сосудистого кольца;
- 6) новообразование (внутрипросветное, внепросветное);
- 7) гранулема;
- 8) грыжа пищеводного отверстия диафрагмы;
- 9) ахалазия перстнеглоточной связки.

2. Функциональные причины:

1) врожденный мегаэзофагус;

2) причины приобретенного мегаэзофагуса:

- миастения (фокальная или генерализованная);
- эзофагит;
- недостаточность надпочечников;
- гипотиреоз;
- нервно-мышечные заболевания (полимиозит, полирадикулоневрит);
- вегетативная дистония;
- отравление (свинцом/таллием/фосфорорганическими соединениями);
- инфекции (ботулизм, столбняк, бешенство, чума собак).

Под мегаэзофагусом подразумевают общее расширение и дисфункцию (паралич) пищевода. Это заболевание имеет функциональный характер и обычно поражает пищевод на всю длину. Проглоченный корм и жидкость остаются в пищеводе и не проходят в желудок. Так как пищевод по всей длине окружен поперечнополосатыми мышцами, риск развития мегаэзофагуса особенно высок в области нижнего сфинктера пищевода. При мегаэзофагусе корм скармливают небольшими порциями в виде супа-пюре либо фарша (небольших шариков), при этом миску с кормом располагают на уровне плеча для безболезненного и лучшего прохождения пищи, а также этот прием снижает риск развития аспирационной пневмонии.

Эзофагит — воспаление пищевода. Слизистая оболочка пищевода защищена от внешних повреждений ороговевающим эпителием и слизью, содержащей бикарбонат и простагландины. Если слизистая оболочка повреждена, могут развиваться тяжелое воспаление, изъязвление и стриктура. Основными причинами возникновения эзофагита являются проглатывание собаками инородных тел, ожоги вследствие дачи горячего корма, либо на фоне применения лекарственных препаратов (нестероидные, противовоспалительные и антибактериальные). Эзофагит также является возможным осложнением рефлюкса при анестезии. Клиническими признаками тяжелого течения заболевания

являются гиперсаливация, анорексия и регургитация. При этом в пищеводе может формироваться язва, а в дальнейшем происходит сужение органа. Лечение заключается в соответствующей гидратации и голодании в течение 1–3 дней (кроме щенков или миниатюрных пород), а затем применяют поддерживающее кормление и, в зависимости от тяжести, назначают препараты для снижения кислотности желудочного сока. При необходимости для защиты пищевода можно также установить желудочный зонд.

Закупорка пищевода или непроходимость может быть частичной или полной. Закупорка может возникать вследствие проглатывания инородных тел (кости, игрушки либо их части, куски дерева), опухоли различной этиологии. Наиболее часто инородные тела встречаются у молодых собак. Рентгенография служит лучшим методом диагностики. Собаки часто проглатывают инородные тела (фрагменты костей, игрушки или мусор). Исследования, проведенные Gianella P. с соавторами (2009), выявили, что из всех случаев обращения в специализированную клинику удаление инородного тела с помощью эндоскопии составило 0,67%; из 102 предметов, извлеченных из пищеварительной системы собак, 57 были обнаружены в пищеводе, 36 — в желудке и 9 — в обоих органах. Почти 50% всех предметов оказались костями, реже — пластмассовыми предметами, обломками костей, острыми предметами, такими как иглы, крючки, отходы, ветки деревьев и камни. В зависимости от размера, формы и материала собаки могут отгрыгнуть некоторые инородные тела, без осложнений проходящие через желудочно-кишечный тракт. Осложнения, вызванные присутствием инородного тела в пищеводе, чаще всего развиваются в области входной апертуры грудной клетки, у основания сердца и в области кардиального жома. Подозрение на проглатывание инородного тела собакой может возникать при анализе данных анамнеза (питание костями или отходами, исчезновение игрушек), причем к этому предрасположены не все породы (особенно сильно терьеры).

В некоторых случаях инородное тело можно пропальпировать вне грудной клетки, но диагноз всегда следует

подтверждать рентгенологически. При применении рентгеноконтрастных веществ следует выбирать препараты на основе йода, поскольку при перфорации пищевода попадание в грудную клетку бария может вызывать плеврит, а также приводить к задержке в проведении эндоскопии, если она потребуется. В зависимости от степени повреждения слизистой оболочки, особенно при некротических или изъязвленных повреждениях, животных не следует кормить в течение 12–48 часов после удаления инородного тела, чтобы уменьшить риск развития осложнений, таких как эзофагит или стриктура.

Грыжа пищеводного кольца образуется в результате выпячивания части или всей области перехода пищевода в желудок и желудка через пищеводное отверстие диафрагмы в грудную полость. Тяжесть заболевания может усиливаться при затрудненном дыхании (например, при параличе гортани). Наиболее тяжелая форма грыжи пищеводного кольца — пищеводно-желудочная инвагинация.

Нередко удается вылечить медикаментозно (в том числе препаратами, применяемыми для терапии рефлюкс-эзофагита) в сочетании с правильной организацией питания больных собак, когда миску ставят повыше (например, на подставку), а корм дают небольшими порциями.

Нарушение акта глотания и болезни пищевода представляют серьезную опасность для животных, но встречаются не так часто, как заболевания желудочно-кишечного тракта. Основными болезнями данной патологии являются острый и хронический гастрит, язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки, гастроэнтерит различной этиологии. Эти патологии встречаются в результате нарушения кормления, отравления ядами, поедания отходов, кормления слишком горячей или холодной пищей, резкого перехода от одного вида корма к другому, повышенной чувствительности к одному из компонентов корма, инфекций (чума плотоядных, лептоспироз, энтеровирусы, сальмонеллез), уремии, гипoadренокортизма или как побочный эффект после применения некоторых препаратов (нестероидные противовоспалительные, кортикостероиды, некоторые антибиотики).

8.3.1. ДИЕТИЧЕСКОЕ КОРМЛЕНИЕ СОБАК ПРИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ РАССТРОЙСТВАХ ЖЕЛУДКА

При диетотерапии больных собак с заболеваниями желудка надо учитывать влияние кормовых продуктов и способов их подготовки на секреторную (выделение желудочного сока, соляной кислоты, пепсина) и двигательную (моторно-эвакуаторную) функцию желудка. У собак встречаются следующие функциональные расстройства желудка: гиперсекреция, гипофункция, гипотония, гипертония, рвота и аэрофагия. При функциональной гиперсекреции желудка с повышением кислотности желудочного сока диетическое кормление должно обеспечить покой «раздраженному» желудку путем химического, механического и термического щажения.

В диетический рацион включают кормовые продукты, которые слабо возбуждают секрецию и относительно быстро покидают желудок. К слабым возбудителям секреции желудка собак относятся следующие кормовые продукты: слизистые супы из крупы, протертые овощные супы на слабом отваре овощей, отварное рубленое или протертое мясо и отварная рыба, пюре из отварных овощей (картофеля, моркови, цветной капусты, кабачков), сваренные всмятку яйца, паровые омлеты, взбитые яичные белки, свежий некислый, особенно пресный или кальцинированный творог, а также протертые каши, хлеб из пшеничной муки вчерашней выпечки или подсушенный в духовом шкафу, кисели, рафинированное растительное масло в натуральном виде.

Наиболее быстро переваривается и покидает желудок жидкая, желе- и пюреобразная, а также кашицеобразная пища, которая оказывает минимальное механическое воздействие на желудок по сравнению с плотной или твердой пищей, которая медленно переваривается и эвакуируется из желудка. Механически раздражающее действие на желудок оказывают корма, богатые грубой клетчаткой (крупя бобовых, хлеб из муки грубого помола, крупа из цельного зерна, некоторые овощи и др.), а также богатые соединительной тканью — мясо с фасциями и сухожилиями, кожа рыбы и птицы.

Наименьшее воздействие на слизистую оболочку желудка оказывает пища, температура которой близка к таковой в желудке (37°C). Пища, температура которой выше 40°C, может оказывать раздражающее действие и задерживать эвакуацию пищи из желудка. Теплая пища покидает желудок быстрее, чем холодная (ниже 15°C).

Отрицательно действуют на секреторную и двигательную функции желудка большие объемы скармливаемой пищи, поэтому при острых или обострении хронических заболеваний желудка корм дают частыми порциями, распределяя суточный рацион на 5–6 кормлений. Кроме того, обычный суточный рацион уменьшают на 25–30%.

По содержанию энергии и основных питательных веществ диетический рацион при функциональной гиперсекреции желудка должен соответствовать физиологическим нормам потребности собак в период покоя (вне размножения и работы служебных собак). Все продукты, входящие в диету, отваривают в воде или на пару и протирают. Корм дается в основном в полужидком, пюре- и кашцеобразном виде.

В лечебный рацион включают: супы из протертой крупы с добавлением отварных протертых овощей; отварное нежирное мясо, яйца в виде омлета, некислый кальцинированный творог; полужидкие и полувязкие каши из рисовой, гречневой, овсяной крупы, отварную вермишель, вареные картофель, морковь, свеклу и другие овощи в протертом виде; диету сдобривают несоленым сливочным маслом. Режим кормления — 5–6 раз в сутки. После исчезновения симптомов функциональной гиперсекреции желудка рекомендуется постепенный переход на обычный рацион, состоящий из традиционных кормовых продуктов. В этом случае скармливается густой мясной суп с овощами, дают жидкую кашу и добавки, повышающие питательную ценность рациона.

При функциональной гипофункции желудка необходима активизация кислотно- и ферментообразующих функций желудка собаки путем включения в диету кормовых продуктов-возбудителей секреции желудка.

К сильным возбудителям секреции желудка относятся: богатые экстрактивными веществами мясные и рыбные

бульоны, отвары овощей, тушеные в собственном соку мясо и рыба, яйца, сваренные вкрутую, особенно желток, ржаной хлеб, кисломолочные продукты.

Диетическое кормление осуществляется с умеренным механическим щажением и включением в рацион продуктов, стимулирующих секрецию желудочных желез. Из рациона исключаются кормовые продукты, которые долго задерживаются в желудке и трудно перевариваются. После выздоровления, при нормальной секреторной функции желудка, больную собаку постепенно переводят на рацион, в состав которого входят нежирные мясо и рыба в любом виде, различные крупы (каши), яйца в отварном виде, супы на мясном и рыбном бульонах с добавлением крупы, растительного масла (оливкового или льняного).

При функциональной гипотонии желудка рекомендуется физиологически полноценное кормление по нормам потребности собак в период покоя. Корма скармливают 5–6 раз в сутки небольшими порциями. В этом случае в каждое кормление дается какой-либо один корм, в три основных кормления (утро, полдень и вечер) скармливают в отдельности кашу и суп (на мясных бульонах), мясо говядины, омлет, творог в промежутках между основными кормлениями дают какую-либо подкормку.

Следует ограничить в рационе количество жидкости за счет сокращения скармливания супа до одного раза в день. Не включают в диетический рацион жирных продуктов.

При функциональной гипертонии желудка у больной собаки наблюдается повышенная двигательная активность желудка, сопровождаемая судорожными сокращениями, спазмами. Рекомендуется механически, химически и термически щадящее кормление. Если секреторная функция желудка снижена, то в диетический рацион включают кормовые продукты-возбудители секреции желудка. При улучшении состояния после диеты целесообразен постепенный переход на рацион, в состав которого входят нежирные мясо и рыба в любом виде, различные крупы (каши), яйца в отварном виде, супы на мясном и рыбном бульонах с добавлением крупы, растительное масло.

При рвоте и аэрофагии (заглатывание воздуха и отрыжка), обусловленных функциональными двигательными нарушениями желудка, диета зависит от состояния секреторной функции желудка. При симптомах «раздраженного» желудка и его гиперсекреции рекомендуется физиологически полноценная пища по нормам потребности собак в период покоя, но механически, химически и термически щадящее кормление. При гипосекреции желудка применяют полноценное кормление с механическим щажением и включением химических стимуляторов секреции в диетический рацион. При этом рекомендуется 5–6-кратное кормление небольшими порциями.

8.3.2. ДИЕТИЧЕСКОЕ КОРМЛЕНИЕ СОБАК ПРИ ГАСТРИТЕ

Гастрит — это воспаление слизистой оболочки желудка. Заболевание может протекать с повышением кислотности (гиперацидный гастрит), понижением (гипацидный гастрит) или с отсутствием в желудочном соке соляной кислоты (анацидный гастрит). Расстройство секреторной функции желудка может проявляться отсутствием в желудочном соке не только соляной кислоты, но и фермента пепсина (ахалия).

Основными причинами возникновения гастритов у собак могут быть: кормление недоброкачественным кормом, кормление слишком горячим или холодным кормом, резкий перевод животного с одного корма на другой (от натурального к промышленному или наоборот), аллергия на компоненты рациона, попадание в желудок инородных тел (шерсти, травы, костей и т. д.), проглатывание едких химических веществ, ядов, побочный эффект после применения некоторых препаратов (нестероидные противовоспалительные (НПВС), кортикостероиды, некоторые антибиотики), панкреатит (воспаление поджелудочной железы).

Различают острую и хроническую форму гастрита.

При остром гастрите наблюдается угнетенное состояние собаки, иногда температура тела повышена на 1–2°C, неприятный запах изо рта, отрыжка, жажда, на языке

белый налет, при пальпации области живота обнаруживаются болезненность, каловые массы жидкие.

Хронический гастрит развивается под воздействием тех же причин, но вредные факторы оказывают отрицательное влияние в течение длительного времени или повторяются периодически. Иногда хронический гастрит является вторичным заболеванием, появляясь при язвах, опухолях и паразитах желудка, при анемиях, гиповитаминозах и нарушениях минерального обмена, хронических болезнях печени, почек, легких и сердечно-сосудистой системы. При хроническом гастрите отмечается исхудание собаки, матовость шерстного покрова, понижение аппетита, анемичность слизистых оболочек с желтушным оттенком, иногда «беспричинные» рвоты и жидкий кал. Периоды улучшения состояния перемежаются периодами ухудшения. При хроническом гастрите диагноз может быть поставлен надежно только на основании результатов анализа желудочного содержимого, кала и данных рентгенографии желудка с применением рентгеноконтрастных веществ.

Основные принципы диетотерапии при лечении болезней желудка заключаются в использовании мягкой, щадящей диеты, скармливание ее малыми порциями при увеличенном количестве приемов пищи и теплой питьевой воды (15–20°C). Необходимо использовать корма с низким содержанием белка, так как белок стимулирует гиперсекрецию желудочного сока. Также следует снизить количество жира в рационе, так как высокий процент жира замедляет переход пищи из желудка в кишечник. Все питательные вещества в диете должны находиться в легко усвояемой форме, так как необходимо снизить нагрузку на пораженный желудок.

При остром гастрите собаку выдерживают на голодной диете 12–24 часа и дают только теплое питье (взрослым собакам 40 мл на 1 кг массы тела, щенкам — в 2 раза больше). В состав диетического рациона включают: паровое или отварное мясо, нежирное, без сухожилий. Супы из протертых овощей на морковном отваре с добавлением круп, суп-пюре из заранее вываренного мяса. Каши — рисовая, гречневая,

овсяная; готовят на воде, полувязкие и протертые (гречневая). Овощи — картофель, морковь, свекла, сваренные на пару или в воде.

При легкой форме гастрита и быстрой ликвидации острого воспаления собаку переводят на лечебный рацион, в состав которого могут входить: нежирное мясо, без фасций и сухожилий, мясные субпродукты (печень, язык); нежирная рыба без кожи; свежий нежирный творог; яйца в виде парового омлета; супы — из овощей на морковном, картофельном отваре, с добавлением круп (овсяной, риса), суп-пюре из заранее вываренного мяса; крупы — каша рисовая, гречневая, овсяная; овощи — картофель, морковь, свекла, цветная капуста; хлеб вчерашней выпечки.

Исключаемые кормовые продукты: мясо жирное, жилистое, консервы, копчености; рыба жирная, соленая, консервы; кисломолочные продукты, сыры; яйца вкрутую и жареные; супы — мясные и рыбные бульоны, щи, борщи; крупы — пшено, перловая, ячневая, кукурузная, цельные макароны; овощи — белокочанная капуста, репа, брюква, зеленый горошек, щавель, шпинат, овощные консервы; свежий ржаной хлеб.

По содержанию энергии, белка, жира и углеводов данная диета соответствует физиологическим нормам потребности собак в питательных и биологически активных веществах. В диете ограничены сильные возбудители секреции желудка, раздражители его слизистой оболочки, долго задерживающиеся в желудке и трудно переваримые кормовые продукты. Пищу готовят в основном протертой, сваренной в воде и на пару. Мясо и рыба допускаются куском.

При хороших результатах лечения данную диету назначают на 3–4 недели, чтобы предупредить появление хронического гастрита. При сопутствующем поражении кишечника (острый гастроэнтерит) рекомендуется диета, в состав которой будут входить нежирное мясо, без фасций, мясной фарш, нежирная рыба, яйца — в виде парового омлета; крупы (каша) — рис, овсяная, гречневая на обезжиренном бульоне; овощи — только в виде отваров, добавленные в суп; супы — на обезжиренном слабом мясном

или рыбном бульоне с добавлением слизистых отваров круп (риса).

Исключаемые кормовые продукты: мясо жирное; рыба жирная; цельное молоко и другие молочные продукты; яйца вкрутую; крупы — пшено, перловая, ячневая, макаронные изделия; супы с крупой, овощами.

При диетотерапии хронических гастритов у собак важно учитывать состояние секреторной функции желудка, сопутствующие заболевания органов пищеварения, а также фазы заболевания: обострения, неполная или полная ремиссия (период ослабления явлений болезни). С современных позиций хронический гастрит без клинических проявлений требует не диетотерапии, а только соблюдения принципов рационального и полноценного кормления, в частности, его режима. Собак с хроническим гастритом следует кормить часто, но небольшими порциями. Пищу подогревают до температуры их тела. Как правило, жидкая пища способствует опорожнению желудка.

Рацион должен быть высокопереваримым, иметь пониженное содержание жира — 10% от сухого вещества, а затем содержание жира увеличивают в соответствии с индивидуальной переносимостью и клетчатки (не более 3% грубой клетчатки от сухого вещества или 6% общей клетчатки от сухого вещества). Все перечисленные выше факторы облегчают ускорение опорожнения желудка.

При обострении хронического гастрита с повышенной или нормальной секрецией применяют лечебное кормление в целях химического и механического щажения желудка, ускорения эвакуации пищи из него, снижения секреции желудочного сока. Для усиления противовоспалительного действия из рациона исключают поваренную соль. В состав рациона включают нежирное мясо, без фасций и сухожилий, мясные субпродукты (печень, язык), рыба нежирная без кожи, яйца в виде парового омлета, супы — из овощей на морковном, картофельном отваре, суп-пюре из заранее вываренного мяса, крупы — каша рисовая, гречневая, овсяная на воде; овощи — картофель, морковь, свекла, цветная капуста.

Если хронический гастрит осложнен поражением печени и желчных путей, в состав рациона рекомендуют включать нежирное мясо без фасций и сухожилий; нежирную рыбу; яйца — в виде белкового омлета; крупы — овсяная, гречневая; овощи — различные, в отварном, тушеном виде; супы — овощные, крупяные на овощном отваре, хлеб пшеничный, галеты, растительное, льняное масло; кормовые продукты, которые готовят в протертом виде.

Цель данной диеты — обеспечить химическое щажение не только желудка, но и печени в условиях полноценного кормления, способствовать нормализации функций печени и деятельности желчных путей, улучшать желчевыделение.

По содержанию белков и углеводов данная диета соответствует физиологическим нормам потребности собак при небольшом ограничении жиров. Исключают кормовые продукты, богатые экстрактивными веществами, пуринами, холестерином, щавелевой кислотой, эфирными маслами и продуктами окисления жиров. Повышают содержание липотропных веществ, клетчатки, пектинов. Все продукты отваривают, протирают только жилистое мясо и богатые клетчаткой овощи.

Больным собакам с гастритом и повышенной кислотностью желудочного сока (гиперацидный гастрит) назначают диету с ограничением количества легкоусвояемых углеводов на 15–20%, увеличением содержания белка на 10–15% и жира — на 5–10% по сравнению с нормами потребности собак в период покоя, при частом, дробном кормлении (5–6 раз в сутки).

При хроническом гастрите с секреторной недостаточностью (анацидный гастрит) выбор диеты зависит от особенностей течения болезни и сопутствующих нарушений состояния других органов пищеварительной системы. При этом рекомендуется диета, в состав которой входят: нежирное мясо, без фасций и сухожилий, нежирная рыба, молоко, яйца в виде парового омлета, супы — на некрепком, обезжиренном мясном или рыбном бульоне, на отварах из овощей с крупами, картофелем; крупы (каши) — овсяная,

гречневая, рисовая на воде или мясном бульоне; овощи — картофель, свекла, морковь, тыква, кабачки, цветная капуста, галеты, растительное масло. Данная диета обеспечивает механическое щажение желудка и умеренную химическую стимуляцию желудочных желез кормовыми раздражителями. Ее также назначают в стадии ремиссии и умеренной секреторной недостаточности, когда можно рассчитывать на усиление функции сохранившихся желез желудка.

При обострении гастрита с секреторной недостаточностью, при котором сочетаются нарушения в состоянии желудка, кишечника и поджелудочной железы, необходима особенно щадящая диета, состоящая из нежирного мяса без фасций и сухожилий, нежирной рыбы, яиц в виде белкового омлета, круп — овсяной, гречневой, различных овощей в отварном и тушеном виде, овощных супов и растительного масла. В этом случае диета составляется с учетом физиологических норм потребности в питательных веществах собак в период покоя.

При бессимптомном течении гастрита и по выздоровлении собаки после его обострения рекомендуется кормление по нормам в период покоя и обычному рациону без механического и химического щажения желудка, но обязательен строгий 4–5-разовый режим кормления.

Для предупреждения появления у больной собаки гиповитаминозов при гастритах с секреторной недостаточностью в лечебный рацион включают витаминные комплексы.

При возникновении у больной собаки анемии лечебный рацион обогащают улучшающими кроветворение продуктами (мясо, печень, язык, почки), солями железа, меди, кобальта и витаминами В_с и В₁₂.

8.3.3. ДИЕТИЧЕСКОЕ КОРМЛЕНИЕ СОБАК ПРИ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ ЖЕЛУДКА

Язвенная болезнь — это очаговое омертвление слизистой оболочки желудка. Язва желудка возникает в результате повреждения слизистой оболочки острыми предметами (костьми, гвоздями, иглами и др.), горячим кормом,

а также грубых нарушений кормления, в частности, его режима.

Также причинами возникновения язвы желудка могут быть применение лекарственных препаратов (нестероидного противовоспалительного действия, кортикостероиды, цитотоксические средства), повреждения головного и спинного мозга, обычно после проведения кортикостероидной терапии, метаболические заболевания (портальная гипертензия, уремия, гипоадренкортицизм), опухоль, обрванная тучными клетками.

При язвенной болезни нарушаются секреторная и двигательная (моторно-эвакуаторная) функции желудка. Чаще наблюдается гиперсекреция желудочных желез с увеличением кислотности желудочного сока. Нередко отмечается вовлечение в болезненный процесс печени и желчных путей, поджелудочной железы и других органов и систем организма собаки. Наблюдается изменение аппетита (уменьшение, отсутствие или увеличение), после приема корма возникает рвота, иногда со свернувшейся кровью. При пальпации живота выявляется болезненность. В отдельных случаях в каловых массах обнаруживается кровь. Данная патология также проявляется коликами, которые заставляют животное принимать позу «богомольца».

Диагноз устанавливают с учетом типичных клинических признаков, результатов исследования желудочного содержимого, рвотных и каловых масс (положительная реакция на кровяные пигменты) и данных рентгенографии (наличие ниши на месте язвенного дефекта стенки желудка или симптома «песочных часов» — циркулярного спазма мускулатуры желудка).

Медикаментозное лечение основано на применении средств, ингибирующих образование кислоты (антагонистов H_2 -рецепторов, ингибиторов протонного всасывания), препаратов, защищающих слизистую оболочку желудка, и аналогов синтетического простагландина.

Цель диетотерапии состоит в минимизации времени задержки содержимого в просвете желудка и ускорении его опорожнения. Состав рациона должен быть оптимальным для

облегчения процесса заживления (химическое, механическое и термическое щажение желудка), также необходимо строгое соблюдение режима кормления (маленькими порциями 5–6 раз в день, температура корма 38°C). В состав рациона включают: нежирное мясо, без фасций и сухожилий, мясные субпродукты (печень, язык); рыбу нежирную без кожи; яйца в виде парового омлета; супы — из овощей на морковном, картофельном отваре, молочные из хорошо разваренных круп (овсяной, риса), суп-пюре из заранее вываренного мяса; крупы (рисовая, гречневая, овсяная), овощи — картофель, морковь, свекла, растительное или льняное масло.

По содержанию энергии, белка, жира и углеводов диета соответствует физиологическим нормам потребности собак в питательных и биологически активных веществах. В диете ограничены сильные возбудители секреции желудка, раздражители его слизистой оболочки, долго задерживающиеся в желудке и трудно переваримые кормовые продукты. Пищу готовят в основном протертой, сваренной в воде и на пару. Мясо и рыба допускаются куском.

При резком обострении язвенной болезни желудка у собак в лечебном рационе количество энергии по сравнению с нормами потребности в период покоя снижается на 15–20% на 6–7 дней, в основном за счет легкоусвояемых углеводов. После этого срока кормление больных собак осуществляется по норме.

При язвенной болезни желудка большое значение имеют частые, дробные кормления (не реже 5–6 раз в день), особенно если в лечебный рацион включены отварное мясо или рыба. При частых кормлениях снижается кислотность желудочного содержимого (анацидное действие), нормализуется моторно-эвакуаторная функция, желчевыделение, функции поджелудочной железы и кишок, предотвращаются запоры. Подбор продуктов в диете для обеспечения химического, механического и термического щажения желудка примерно такой же, как и при функциональных расстройствах желудка и гастрите.

При язвенной болезни желудка с преобладанием нервно-вегетативных нарушений характерны выраженные

явления «раздраженного желудка» (стойкие боли, гиперсекреция, отрыжка), потливость, сердцебиение, гипо- и гипергликемия. Рекомендуется временно ограничить количество легкоусвояемых углеводов в лечебном рационе собак примерно на 20–25% по сравнению с физиологической нормой в период покоя, главным образом за счет продуктов, содержащих сахар, в то же время в рационе увеличивают количество белков животного происхождения на 10–15% и жиров на 5–10% для обеспечения больной собаки необходимым количеством энергии.

При язвенной болезни с преобладанием нервно-трофических нарушений (исхудание, гипосекреция, плохое рубцевание язвы) в лечебном рационе увеличивают на 15–20% содержание белков, до 10% жиров и до 15% легкоусвояемых углеводов с тем расчетом, чтобы энергетическая ценность рациона была увеличена на 15–20% по сравнению с физиологическими нормами собак в период покоя.

При осложнениях язвенной болезни кровотечением больной собаке пищу не дают в течение 1–3 дней, и она должна находиться на парентеральном питании. После остановки или значительного уменьшения кровотечения скармливают жидкую и полужидкую охлажденную пищу небольшими порциями через каждые два часа. В этом случае дают слизистый суп, куриный бульон. Затем количество пищи постепенно увеличивают, дают яйцо всмятку, омлет, мясной или рыбный бульон, гомогенизированное пюре из овощей, соблюдая тот же режим кормления через каждые два часа малыми порциями.

В дальнейшем собаку постепенно переводят на лечебный рацион, составленный из продуктов вышеуказанной диеты, с увеличением на 5–10% белка животного происхождения за счет мясных паровых продуктов и белковых омлетов. Целесообразно в лечебный рацион включать белковый и противоанемический энпиты (порошкообразные концентраты), в дальнейшем продукты и вещества, улучшающие кроветворение.

При язвенной болезни, осложненной стенозом привратника, в лечебном рационе ограничивают количество

углеводов на 15–20% по сравнению с нормой для собак в период покоя за счет крахмалсодержащих продуктов и увеличивают содержание белков и жиров до полной обеспеченности нормы потребности собаки в энергии. При этом лечебный рацион должен быть малообъемным для уменьшения нарушений моторно-эвакуаторной функции желудка. За счет ограничения крахмалсодержащих продуктов (каши, хлеб, картофель) легче уменьшить объем пищи, чем за счет кормовых продуктов с преимущественным содержанием белков и жиров.

Количество жидкости уменьшают путем сокращения объема супа и питьевой воды. Таким образом, ограничивают объем пищи за одно кормление и сокращают число кормлений до 3–4 раз в сутки.

При язвенной болезни с сопутствующим реактивным или хроническим панкреатитом применяют химически, механически и термически щадящую диету с повышенным на 10–15% содержанием белка, уменьшенным на 5–10% количеством жира и на 5–10% легкоусвояемых углеводов по сравнению с нормой для собак в период покоя. Ограничивают или временно исключают из рациона растительное масло. В диете увеличивают содержание липотропных веществ за счет включения в лечебный рацион нежирного творога, белкового омлета (без желтка яиц), отварной рыбы, гречневой протертой каши.

При язвенной болезни с клиническими проявлениями заболеваний печени и желчных путей в лечебном рационе уменьшают на 10–15% жиры за счет исключения из диеты животных жиров, снижающих содержание холестерина. При этом содержание растительного или льняного масла в рационе должно составлять не менее 30% от общего количества жира, а при явлениях застоя желчи может достигать 40%, если больная собака хорошо переносит добавленное в пищу растительное масло.

В то же время количество белка в рационе увеличивают на 10–15%, а углеводов — на 5–10%, что обеспечит больную собаку достаточным количеством энергии. До 60% белка от физиологической нормы собаки в период покоя

обеспечивают легкоусвояемыми, полноценными белками за счет нежирного творога и белкового омлета.

При язвенной болезни с сопутствующим энтероколитом и поносами в лечебном рационе уменьшают содержание углеводов на 10–15% от нормы.

При язвенной болезни с сопутствующим сахарным диабетом рекомендуется диета с исключением из рациона кормовых продуктов, содержащих большое количество сахара.

8.3.4. ДИЕТИЧЕСКОЕ КОРМЛЕНИЕ СОБАК ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Экзокринная функция поджелудочной железы крайне важна для переваривания корма и абсорбции питательных веществ. В ней синтезируются такие ферменты, как липаза, трипсин и амилаза, — попадая с секретом железы в кишечник, они переваривают жиры, белки и углеводы.

Клетки протока поджелудочной железы выделяют: бикарбонат, который поддерживает рН содержимого тонкой кишки на оптимальном для пищеварения и абсорбции уровне; эндогенный фактор, обеспечивающий абсорбцию цианокобаламина (витамина В₁₂); бактериостатические пептиды и дефензины, регулирующие микрофлору среднего отдела желудочно-кишечного тракта и участвующие в поддержании слизистой оболочки кишечника и гомеостаза глюкозы.

У здоровых собак попавшие в 12-перстную кишку питательные вещества, особенно жир и аминокислоты, стимулируют секрецию поджелудочной железы, поэтому при остром панкреатите на 1–3 дня (в зависимости от тяжести болезни) назначают голодную диету для обеспечения полного покоя пораженного органа или прибегают к парентеральному кормлению, если симптомы болезни сохраняются в течение приблизительно 72–96 часов. В первые двое суток больной собаке рекомендуется давать теплую воду не менее шести раз в сутки небольшими порциями. С третьего дня больной собаке назначают на 5–7 дней строгую диету с

химическим и механическим щажением органов пищеварения. Специальной диеты при панкреатите не разработано. В этом случае рекомендуется лечебный рацион с низким содержанием жира и клетчатки, но с достаточным содержанием белка.

Из рациона исключаются кормовые продукты, возбуждающие секрецию желудка, так как соляная кислота желудочного сока является стимулятором секреции поджелудочной железы. Исключаются кормовые продукты, вызывающие брожение в кишках и их вздутие, а также возбуждающие функцию желчного пузыря. Корм варят в воде или на пару и дают жидкую и полужидкую пищу. В диетический рацион рекомендуется включать: слизистые или тщательно протертые супы из крупы (кроме пшена) на воде или слабом овощном отваре, супы из хорошо вываренного мяса, вареное нежирное мясо, паровой или белковый омлет, пресный или кальцинированный творог, жидкие и полувязкие протертые каши на воде (рис, овсяная, гречневая крупы), овощное пюре, отвар шиповника. Желательно в диету включать белковый или обезжиренный энпит.

При хроническом панкреатите рекомендуется пища, которую можно применять в протертом и непротертом виде в зависимости от выраженности явлений панкреатита и сопутствующих изменений других органов пищеварения. При этом диетический рацион характеризуется химическим щажением органов пищеварения, повышенным содержанием белка (на 10–15%), из которого 60% должно приходиться на белки животного происхождения, умеренным (на 3–5%) ограничением жиров и углеводов на 5–8% от нормы собак в период покоя.

С целью химического щажения органов пищеварения в рационе максимально ограничивают количество экстрактивных веществ за счет мяса и рыбы. В этом случае не дают бульоны, а мясо и рыбу скармливают в хорошо проваренном виде. В рацион не включают кормовые продукты, вызывающие брожение в кишках и вздутие (метеоризм), но повышают количество липотропных веществ и витаминов. Животные жиры используют в каше. Рафинированное

растительное масло дают только при переносимости, исключаются обильные приемы пищи. Режим кормления — 4–5-кратный небольшими порциями.

Примерный диетический рацион собаки при заболевании поджелудочной железы: 1-е кормление — каша овсяная на воде, протертая, омлет белковый паровой; 2-е кормление — творог нежирный свежеприготовленный, отвар шиповника; 3-е кормление — суп рисовый слизистый, отварное мясо; 4-е кормление — отварное мясо или рыба, овощное пюре.

8.3.5. ДИЕТИЧЕСКОЕ КОРМЛЕНИЕ СОБАК ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ КИШЕЧНИКА

Болезни, при которых в патологический процесс вовлекается кишечник, могут проявляться рядом соответствующих клинических признаков (диарея, снижение массы тела, ухудшение габитуса, урчание в животе, рвота, метеоризм, дегидратация, гипопроотеинемия, запор, болезненная или затрудненная дефекация). Наиболее распространенным из них является диарея — повышение содержания воды в фекалиях, сопровождающееся увеличением частоты дефекации, а также объема фекалий, имеющих водянистую консистенцию.

Диарея может возникать при заболеваниях, которые сопровождаются поражением тонкого отдела кишечника, толстой кишки или их обоих.

Причинами острой диареи являются: нарушение кормления, интоксикации различного происхождения, гельминты, простейшие, метаболические нарушения обмена веществ, вирусные заболевания, поражающие желудочно-кишечный тракт.

Хроническая диарея редко проходит спонтанно, поэтому для выбора рациональной схемы лечения необходимо в каждом конкретном случае ставить окончательный диагноз. В ее возникновении может участвовать целый ряд патогенетических механизмов (недостаток ферментов поджелудочной железы, снижение образования мицелл, чрезмерный

рост бактерий в тонком кишечнике, атрофия ворсинок, воспалительная инфильтрация, изменение моторики).

Причинами хронической диареи являются: диетическая чувствительность к компонентам корма, новообразования, воспалительные процессы, эндокринная недостаточность поджелудочной железы, нарушение микрофлоры кишечника, лимфангиэктазия, которая практически не диагностируется у нас в стране, но тем не менее имеет большое значение, так как вызывает тяжелейшие нарушения в организме животных, приводит к потере большого количества питательных веществ и истощению.

Терапия острых желудочно-кишечных заболеваний зависит от тяжести клинического проявления и результатов диагностического исследования. Она может выполняться как многоэтапный подход и включать диетические и лечебные меры.

Диетотерапия больных с острыми желудочно-кишечными расстройствами состоит из трех этапов. Первый этап — это полный отдых ЖКТ, второй этап включает использование специальной диеты и третий — постепенный перевод животного на обычный рацион. Отдых желудочно-кишечного тракта осуществляется для контроля данной патологии, так как осмотические субстанции являются важным фактором в развитии диареи у животных. Собака не должна получать корм около 24–36 часов. Больным с рвотой следует давать питьевую воду небольшими количествами несколько раз в день, чтобы избежать ее развития. Пациенты с легкими желудочно-кишечными расстройствами относительно быстро реагируют на такую простую терапевтическую меру. Второй этап можно начинать после того, как полное отсутствие корма приведет к определенным улучшениям.

Корм играет главную роль в контроле кишечных патологий. Собакам с острой рвотой и диареей сначала предлагается вода, и затем постепенно вводятся специально приготовленные в домашних условиях диетические продукты. Диета должна иметь пониженное содержание жира, быть легко усвояемой для сведения к минимуму вероятности

развития осмотической диареи, а также для облегчения и улучшения пищеварительной и всасывающей функций больного желудочно-кишечного тракта и для меньшей доступности нутриентов кишечным микроорганизмам (сокращает образование аммиака и других газов). Суточное количество корма должно обеспечивать энергетические потребности организма. Диета дается небольшими порциями 5–6 раз в день. Кормление должно начинаться с 20% от максимальных возможностей желудка. В течение следующих дней количество корма и энергии увеличивают на 25% в день. При этом корм должен быть подогрет до температуры 35–38°C. Также можно использовать парентеральное кормление животного с помощью носопищеводного зонда.

Особое внимание следует уделить нутриентам корма, таким как белки, аминокислоты, жир, клетчатка, витамины и минералы, особенно если используется диета домашнего приготовления. Такая диета должна содержать единственный источник белка (курица, индейка, ягненок, рыба, яйца, сваренные вкрутую) и единственный источник углеводов (рис, картофель) для снижения антигенной нагрузки на кишечник. Диета должна иметь пониженное содержание жира. Диеты с повышенным содержанием жира приводят к задержке опорожнения желудка, могут оказывать негативный эффект на метаболизм желчных кислот и осложнять диарею путем образования гидроксильированных жирных кислот.

Воспалительные процессы в кишечнике приводят к образованию большого количества свободных радикалов, которые повреждают слизистую кишечника. Включение витамина Е в состав диеты положительно влияет на слизистый слой кишечника, защищая его от повреждения свободными радикалами. Можно включать в состав рациона кукурузное масло (1 ст. л. в день).

Пример диеты для собак с массой тела 10 кг:

- курица или говядина — 150 г/день,
- рис (сухое вещество) — 150 г/день,
- витаминно-минеральная добавка (20% кальций) — 5 г/день.

Третий этап — переход на обычный корм можно начать после того, как у животного не наблюдаются признаки желудочно-кишечных расстройств в течение нескольких дней. Переход должен осуществляться постепенно.

Хроническая диарея — это постоянный или периодический клинический симптом, который длится более трех недель и не поддается симптоматическому лечению. В первую очередь необходимо провести дифференциацию диареи тонкого и толстого отделов кишечника (см. табл. 29).

Диетическое лечение хронической диареи тонкого и толстого отделов кишечника различаются. Диетические мероприятия успешны, когда нарушение функции кишечника было вызвано питательными веществами или пищевыми добавками в ранее используемом корме. Клинические симптомы прекращаются в пределах 3–4 недель. Тем не менее, если изменения в диете не вызывают улучшения клинических симптомов в период более 10 дней, тогда необходима элиминационная диета.

При диарее тонкого отдела кишечника применяют высокоусвояемые диеты с низким содержанием клетчатки и низким или средним содержанием жира. Это приводит к улучшению пищеварения и всасывания питательных веществ. В состав рациона включают нежирное мясо (говядина, ягненок), яйцо, сваренное вкрутую, рис, кукурузное, льняное масло.

При диарее толстого кишечника в диете должно быть увеличено количество нерастворимой и растворимой клетчатки. Целлюлоза связывает фекальную воду, увеличивает объем фекальных масс и способствует перистальтике толстого кишечника. В диетический рацион включают мясо ягненка, говядины, курицы, рис, морковь и витаминно-минеральные добавки.

Острые и хронические заболевания тонкой кишки (энтериты) и толстой кишки (колиты) у собак могут протекать самостоятельно, но часто имеет место сочетание заболеваний — энтероколиты.

При энтероколитах нарушаются секреторная, двигательная и всасывательная функции кишок, ухудшается

Критерии для дифференциации диарей тонкого и толстого отделов кишечника

Показатели	Тонкая кишка	Толстая кишка
Консистенция фекалий:		
слизь	очень редко/–	++
свежая кровь	–	0/+
объем	↑↑↑	=/↑
малена (кишечное кровотечение)	–/+	–
непереваренная пища	+	–
стеатория (жир в кале) изменение цвета	коричневый, зеленый, желтый, оранжевый, телесного цвета	редко
Дефекация:		
частая	в 2–3 раза чаще нормы	в 3 и более раз чаще нормы
непроизвольная	–/редко	+/-
тенезмы ануса	–	+/-
недержание кала	–	анус/ректум
Дополнительные симптомы		
потеря веса	–/+	–/+
рвота	–/+	–/+
неприятный запах изо рта	–/+	–
урчание/метеоризм	–/+	–

усвоение питательных веществ корма. Длительное поражение кишечника ведет к белковой, витаминной и минеральной недостаточности организма собак, нарушению жирового и углеводного обмена, истощению.

Для энтероколитов характерны усиление процессов брожения или гниения в кишках, частый жидкий или

кашицеобразный кал, а при хроническом течении наблюдаются явления со сменой поносов и запоров.

Диетический рацион больной собаки должен обеспечить организм полноценным питанием для нормализации обмена веществ и способствовать восстановлению нарушенной функции кишечника при учете состояния других органов пищеварения.

При диетотерапии больных собак с поражением кишечника надо учитывать влияние питательных веществ, кормовых продуктов и способов их подготовки к скармливанию на функции тонкой и толстой кишки. К кормовым продуктам, усиливающим двигательную функцию (перистальтику) кишечника, относятся кормовые продукты, богатые сахаром (кондитерские изделия, сиропы, мед и др.), хлористым натрием (соленые овощи, соленое мясо и рыба, копчености, консервы), органическими кислотами (квашеные овощи, кисломолочные продукты, различные соки и др.), клетчаткой (отруби, хлеб из муки грубого помола, перловая, ячневая, гречневая, овсяная крупы, пшено, сырые овощи и плоды), соединительной тканью (мясо), холодная пища (ниже 15–17°C), особенно при употреблении натошак. Некоторые продукты содержат несколько стимуляторов перистальтики кишечника: кумыс и квас — органические кислоты и углекислый газ, квашеная капуста — органические кислоты, клетчатку. Все вышеуказанные продукты оказывают в той или иной степени послабляющее действие, их не рекомендуется включать в диетические рационы собак при заболеваниях кишок с поносами.

К продуктам, замедляющим двигательную функцию кишечника, относятся: отвары и кисели из черники, черемухи, айвы, груши, кизила; слизистые супы, протертые каши, кисели — не вызывающие химического и механического раздражения желудочно-кишечного тракта; пища и вода в теплом виде. Все вышеуказанные продукты рекомендуется включать в диетические рационы собак с поражением кишечника, сопровождающимся поносами, и не рекомендуются при запорах.

К продуктам, мало влияющим на двигательную функцию кишечника, относятся: отварное нежирное мясо, освобожденное от фасций и сухожилий; жидкие, полувязкие и вязкие каши (особенно рисовая); хлеб из пшеничной муки высших сортов вчерашний подсушенный, галеты; свежеприготовленный пресный творог.

Действие продукта зависит от способа подготовки его к скармливанию, например, рассыпчатые и протертые каши, холодные и теплые напитки. Отвар и кисель из черники замедляют перистальтику кишечника (действие дубильного вещества и танина), но черника в сыром виде, наоборот, усиливает перистальтику, так как богата клетчаткой. Жир в свободном виде и в большом количестве действует послабляюще, а то же количество жира в составе пищи (корма) и равномерно распределенного по приемам пищи мало влияет на перистальтику. Пюре из сырых яблок действует на кишечник закрепляюще, а целые яблоки или в сочетании с другой пищей ускоряют его опорожнение.

Цельное молоко или молочные супы в больших количествах при заболеваниях кишечника переносятся плохо, вызывая метеоризм и поносы, поэтому при острых заболеваниях и обострении хронических патологий кишечника молоко исключают из лечебного рациона. Однако по мере выздоровления больные собаки переносят небольшое количество молока в составе каши. Большинство собак с поражением кишечника хорошо переносят яйца всмятку, в виде паровых омлетов и в каше. Но у отдельных больных собак яйца могут усиливать боли и поносы.

Усилению процессов брожения в кишечнике способствуют кормовые продукты, богатые углеводами, особенно клетчаткой.

Процессы гниения в кишечнике усиливает не столько высокобелковая пища, сколько соединительная ткань, например мяса. Способствуют возникновению процессов гниения продукты, богатые клетчаткой, если они не подвергались отвариванию и протиранию.

При кишечных патологиях у собак нередко неблагоприятные изменения состава микрофлоры, что ведет

к образованию и всасыванию в кровь вредных веществ, нарушению переваривания белков и жиров, разрушению отдельных аминокислот и витаминов, ухудшению образования ряда витаминов. Кишечную микрофлору могут нормализовать кисломолочные продукты благодаря действию молочнокислых бактерий, молочной кислоты и антибиотических веществ. Угнетающее влияние на гнилостные микробы характерно для ацидофильных продуктов, а также кефира и простокваши. Эти продукты имеют большое значение в диетотерапии при заболеваниях тонкой и толстой кишок. Благоприятно действуют на состав кишечной микрофлоры фитонциды и пектины фруктов, ягод и овощей. Отсюда большая эффективность при энтероколитах яблочных, морковных, овощно-фруктовых диет, если при этом учитывается переносимость их большими собаками.

При остром энтероколите диетический рацион должен обеспечить полное механическое и химическое щажение желудочно-кишечного тракта. Поэтому больной собаке назначают в первый день только теплую воду, во второй — 7–8 раз в день дают небольшие порции рисового отвара, отвара шиповника, айвы, киселя из черники. Галеты или сухари в эти дни лучше не давать, так как белки злаков связывают дубильные вещества. При улучшении состояния больную собаку переводят на лечебный рацион, составленный в соответствии с диетой, содержащей: нежирное мясо без фасций, мясной фарш; рыбу нежирную; молочные продукты — свежеприготовленный кальцинированный или пресный творог; яйца — в виде парового омлета; крупы (каша) — рис, овсяная, гречневая на обезжиренном бульоне; овощи — только в виде отваров, добавленных в суп; супы — на обезжиренном слабом мясном или рыбном бульоне с добавлением слизистых отваров круп (риса), вареного мяса; хлеб — сухари, галеты, добавленные в суп.

Данная диета характеризуется пониженным содержанием энергии за счет жиров и углеводов при нормальном содержании белка. Резко ограничены механические, химические и термические раздражители желудочно-кишеч-

ного тракта. Исключены продукты, усиливающие секрецию органов пищеварения, процессы брожения и гниения в кишечнике. Корм жидкий, полужидкий, протертый, сваренный на пару.

Для хронического энтерита и энтероколита характерны: нарушение двигательной и секреторной функций кишечника, ухудшение переваримости белков, отчасти жиров, а также ухудшение усвоения витаминов и минеральных веществ, что ведет к их дефициту в организме больной собаки.

В этом случае диетотерапия должна: способствовать нормализации функции кишечника и других пораженных органов пищеварения; стимулировать восстановительные процессы в слизистой оболочке кишок; обеспечивать физиологическую потребность больной собаки в энергии и питательных веществах в условиях недостаточного пищеварения; устранить возникшие в организме нарушения обмена веществ.

С учетом этого в диетическом рационе увеличивают содержание животных белков (на 5–10%) при сохранении физиологических норм жиров и углеводов, повышают количество липотропных веществ, кальция, калия, железа, меди, кобальта, витаминов А, С и группы В в среднем до 10%.

Для щажения органов пищеварения в период обострения хронического энтероколита дают протертую пищу. При этом из рациона исключают кормовые продукты, усиливающие перистальтику кишечника, вызывающие в них брожение и гниение, сильные стимуляторы секреции желудка, поджелудочной железы и желчевыделения, раздражающие печень.

Для увеличения содержания полноценных белков в диетический рацион вводят такие продукты, как белковый омлет, кальцинированный и пресный творог, отварные мясо и рыбу, ацидофилин и другие кисломолочные продукты, неострый сыр. Целесообразно давать сухую белковую смесь и молочно-белковые концентраты. Для обогащения рациона витаминами вводят в его состав протертые, а также гомогенизированные овощи и витаминные препараты.

Указанным требованиям отвечают диетические рационы, в состав которых включают: нежирное мясо без фасций, мясной фарш; нежирную рыбу; молочные продукты — свежеприготовленный кальцинированный или пресный творог; яйца — в виде парового омлета; крупы (каша) — рис, овсяная, гречневая на обезжиренном бульоне; овощи — только в виде отваров, добавленные в суп; супы — на обезжиренном слабом мясном или рыбном бульоне с добавлением слизистых отваров круп (риса), вареного мяса.

При обострении хронического энтероколита с сильными поносами в рацион включают вышеупомянутые ингредиенты в течение 4–5 дней, т. е. до ликвидации острых явлений. При стойкой ремиссии животному назначают рацион, в состав которого включают: нежирное мясо без фасций и сухожилий; нежирную рыбу; творог, яйца в виде парового омлета или белковый омлет с сыром; супы — на некрепком, обезжиренном мясном или рыбном бульоне, на отварах из овощей с крупами, картофелем; крупы (каши) — овсяная, гречневая, рисовая на воде или на мясном бульоне; овощи — картофель, свекла, морковь, тыква, кабачки, цветная капуста, зелень; хлеб пшеничный вчерашней выпечки, галеты; растительное или льняное масло.

При хроническом энтероколите с преобладанием броидильных процессов в рационе на 15–20% снижают количество углеводов, а содержание белков и жиров несколько увеличивают до нормы потребности в энергии. На фоне этого рациона полезно включать ацидофильную пасту.

При хронических энтероколитах с преобладанием гнилостных процессов снижают на 10–15% количество белков в рационе главным образом за счет мяса, а содержание углеводов и жиров несколько увеличивают, не превышая нормы у собак в период покоя. На фоне этого рациона хороший эффект дает скормливание больной собаке (при условии переносимости) протертой пасты, приготовленной из сырых яблок.

При сочетании хронического энтероколита с заболеваниями печени или желчных путей больную собаку рекомендуют кормить диетическим рационом, в состав

которого включают: мясо нежирное или обезжиренное, без фасций и сухожилий; нежирную рыбу; нежирный творог, яйца — в виде белкового омлета; крупы — овсяная, гречневая; овощи — различные в отварном, тушеном виде; супы — овощные, крупяные на овощном отваре, подсолнечное, льняное масло с белковой надбавкой на 5–10% за счет мяса, творога или рыбы, но с исключением из диеты сырых овощей и хлеба.

При хроническом энтероколите в сочетании с хроническим панкреатитом применяют диетический рацион со следующими ингредиентами: мясо нежирное или обезжиренное, без фасций и сухожилий; нежирный творог; яйца — в виде белкового омлета; крупы — овсяная, гречневая; овощи — различные в отварном, тушеном виде; супы — овощные, крупяные на овощном отваре, подсолнечное, льняное масло. Однако в рационе содержание белков должно быть по норме у собак в период покоя, а количество жиров ограничивают на 5–10%, углеводы уменьшают на 10–15% по сравнению с нормой. Из диеты исключают мясные бульоны и рыбу.

При хроническом колите в период обострения и в зависимости от степени выраженности диспепсических явлений, особенно поносов, больную собаку рекомендуется кормить по лечебному рациону, приведенному выше. При резком обострении болезни на 1–2 дня можно назначить полуголодную диету. При нормальном кале больную собаку переводят на непротертую диету. В этом случае переход следует осуществлять постепенно, путем включения в рацион отдельных продуктов: сырого мяса, обычной каши, непротертых вареных овощей, обычного супа. В дальнейшем больную собаку переводят на обычный рацион собак в период покоя.

При запорах назначают диетический рацион кормления, стимулирующий двигательную функцию кишечника. В этом случае выбор кормовых продуктов зависит от причины запора и основных заболеваний пищеварительной системы. При запорах, возникающих у собак от нерационального, длительного, механически щадящего

кормления, отсутствия продолжительных ежедневных прогулок, рекомендуется физиологически полноценное кормление по существующим нормам потребности собак в энергии и питательных веществах. В рационе увеличивают содержание послабляющих кормовых продуктов и ограничивают количество продуктов, замедляющих перистальтику и опорожнение кишечника.

При запорах на фоне обострения хронических заболеваний собак кормят полноценными рационами, в которые включают негрубые стимуляторы перистальтики кишечника: овощное пюре из свеклы, моркови, цветной капусты с растительным маслом, кефир, простоквашу, ряженку.

При хроническом заболевании кишечника с преобладанием дискинетических запоров в период затухания обострения и вне обострения рекомендуется в диетический рацион включать кормовые продукты, богатые пищевыми волокнами и магнием, не вызывающие метеоризма, не раздражающие слизистую оболочку желудочно-кишечного тракта; не являющиеся сильными стимуляторами секреции желудка и поджелудочной железы вареные овощи (морковь, свекла), рассыпчатые каши, хлеб из отрубей и др.

При заболеваниях печени и желчевыводящих путей с запорами, но при отсутствии воспаления желудочно-кишечного тракта кормление больной собаки осуществляется по рациону с увеличением содержания пищевых волокон и магния (хлеб из отрубей, хлеб барвихинский, гречневая, овсяная, перловая крупы, пшено, овощи, растительное или льняное масло).

Питательность диетических рационов в отношении содержания в них энергии, белков, жиров и углеводов при запорах у собак определяется диетой основного заболевания при строгом соблюдении режима кормления.

Диетотерапия неспецифического язвенного колита. В острой фазе язвенного колита диетическое кормление собак осуществляется по рациону с преобладанием нежирного или обезжиренного мяса без фасций и сухожилий; нежирной рыбы; нежирного творога; яиц — в виде белкового омлета; круп — овсяной, гречневой; различных

овощей — в отварном, тушеном виде; супов — овощных, крупяных на овощном отваре; растительного, льняного или оливкового масла. При этом увеличивают содержание белка в среднем на 10–15% (65% животного происхождения) за счет нежирного мяса, нежирной рыбы, яиц и при переносимости — свежеприготовленного пресного или кальцинированного творога. Другие молочные продукты не применяют. Целесообразно в рацион добавлять с учетом переносимости белкового, обезжиренного, безлактозного, противоанемического энпиты молочно-белковые концентраты с пониженным содержанием лактозы. Мясо обезжиривают, полностью удаляют фасции и сухожилия и скармливают в вареном виде и тщательно измельченное. Яйца скармливают в виде белковых паровых омлетов. В лечебном рационе значительно ограничивают количество жиров (на 15–20%) по сравнению с существующими нормами. Количество углеводов должно быть в норме или на 3–5% больше за счет каш.

При улучшении состояния больную собаку постепенно, путем пробного включения отдельных кормовых продуктов, переводят на физиологически полноценный рацион с повышенным (на 10–15%) содержанием белка.

В связи с тем, что нередко при язвенном колите у собак появляется железодефицитная анемия, рацион обогащают улучшающими кроветворение продуктами (мясо, рыба, яичный белок, нежирный творог, печень), а также добавками, содержащими железо (сернокислое железо и др.). Важное значение имеет увеличенное содержание в диетическом рационе витаминов А, К, С и группы В, а также кальция.

При тяжелом течении острой фазы язвенного колита и других тяжело протекающих патологиях кишечника с нарушенным пищеварением рекомендуется максимально щадящая элементная диета (безбалластная, бесшлаковая), которая состоит не из кормовых продуктов, а из жизненно необходимых и легкоусвояемых питательных веществ, то есть элементов пищи. В состав такой диеты входит глюкоза, аминокислоты, минеральные вещества, витамины, продукты расщепления белков и крахмала — пептиды,

декстрин, в небольших количествах добавляют растительное или льняное масло. Входящие в диету питательные вещества почти полностью всасываются в верхних отделах тонкой кишки, что создает условия для разгрузки толстой кишки. При использовании элементной диеты уменьшается масса кала и улучшается состав микрофлоры кишок.

У собак иногда встречаются кишечные ферментопатии, которые обусловлены недостаточностью ферментов, участвующих в процессах пищеварения. В этом случае чаще всего обнаруживается дефицит лактозы или пептидазы, обеспечивающие соответственно распад молочного сахара или белка глютен пшеницы, овса, ячменя, ржи. В результате возникает непереносимость продуктов, содержащих указанные питательные вещества, и нарушается деятельность кишок.

При появлении у собаки кишечной ферментопатии применяют элиминационную диету (элиминация — исключение, удаление), из рациона исключают непереносимые организмом кормовые продукты. Аномальные иммунные реакции желудочно-кишечного тракта могут приводить к воспалению кишечника или пищевой гиперчувствительности в тонком и/или толстом кишечнике. Диагностика базируется на элиминационных пробах и провокациях.

При составлении элиминационных рационов в качестве единственного источника протеина обычно используют рыбу и мясо курицы, утки и ягненка, а также индюшатину, оленину, крольчатину. Единственным источником углеводов могут быть картофель или рис. Проблема кормов, приготовленных в домашних условиях, состоит в том, что они часто не соответствуют потребностям животных, поэтому необходимо добавлять в рацион макро- и микроэлементы, чтобы он был полноценным и сбалансированным.

Для правильной оценки реакции на элиминационную диету необходимо проводить тестирование в течение 4–6 недель. Если у животного проявились улучшения, следует продолжать лечение диетой до полного выздоровления (до 12 недель), на протяжении этого времени не должен даваться другой корм или лакомства. Следует попросить

владельца вести «кормовой дневник» для ежедневного учета приема корма и консистенции кала.

Для нахождения источника антигенов нужно понемногу добавлять к исключаяющей диете другие источники белка (каждые 10–14 дней). Владельцы часто отказываются от этой провокации, если они удовлетворены клиническим состоянием своего питомца.

8.3.6. ДИЕТОТЕРАПИЯ ЭНТЕРОПАТИИ, ПРОТЕКАЮЩАЯ С ПОТЕРЕЙ БЕЛКА

Животные с энтеропатиями, протекающими с потерей белка и гипопроотеинемией, имеют повышенную потребность в белке. Вследствие этого диета должна содержать протеины высокого качества и высокой усвояемости.

Пример рациона для собаки с массой тела 10 кг:

- яйцо, сваренное вкрутую, — 120 г;
- брынза — 100 г;
- картофель — 400 г;
- витаминно-минеральная добавка (20% Са) — 5 г.

Количество жира должно быть снижено до абсолютного минимума. Следует отдать предпочтение жирам с высоким содержанием линолевой кислоты (гусиный или свиной жир).

Количество жирорастворимых витаминов должно быть удвоено из-за их повышенной потери и сниженной абсорбции.

8.3.7. ДИЕТОТЕРАПИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ РВОТЫ

У пациентов с хронической рвотой клинические признаки длятся более трех недель и не отвечают на симптоматическое лечение.

Хроническая рвота может являться первичной проблемой желудочно-кишечной патологии или проявляться как вторичная проблема вследствие недостаточности других органов (почки, печень, эндокринная система), нарушение электролитного баланса или опухолей.

Диагностика хронической рвоты может занимать много времени. Лечение включает диетическую и медикаментозную терапию.

Диетотерапия включает в себя отдых желудочно-кишечного тракта (24–36 часов) для пациентов с острой фазой рвоты и применение неспецифической диеты с низким содержанием жира или гипоаллергенной диеты.

Неспецифическая диета с низким содержанием жира предполагает низкое содержание жира, белка и волокон (жидкая/полужидкая). Источником белка могут быть обезжиренный творог, яйца, сваренные вкрутую, тощее мясо (курица, индейка).

Бикарбонат натрия, добавляемый в корм (50 мг/кг массы тела), может быть полезен для нейтрализации желудочной кислоты.

8.3.8. ДИЕТИЧЕСКОЕ КОРМЛЕНИЕ СОБАК ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПЕЧЕНИ, ЖЕЛЧНОГО ПУЗЫРЯ И ЖЕЛЧНЫХ ПУТЕЙ

Печень выполняет очень много сложных функций, чем обусловлено многообразие патофизиологических нарушений, которые проявляются при патологии этого органа.

Печень играет важную роль в пищеварении, усвоении, обмене и депонировании большинства питательных веществ. Поэтому в организме животных при заболеваниях печени обычно возникает дефицит питательных веществ. Поддерживающее кормление служит краеугольным камнем при лечении патологии печени у собак.

Среди болезней печени наиболее распространены гепатиты, при которых поражается ткань печени. Гепатит может быть первичным, и в этом случае он является самостоятельным заболеванием, или вторичным, тогда он представляет собой проявление другой болезни. Развитие первичного гепатита связано с воздействием гепатотропных факторов — вирусов, лекарственных средств (медикаментозный гепатит) или химических веществ (токсический гепатит).

Гепатит бывает врожденным заболеванием (фетальный гепатит), его причинами являются вирусная инфекция, несовместимость крови матери и плода и др. Вторичный гепатит возникает на фоне инфекций, интоксикаций, при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, диффузных болезнях соединительной ткани как одно из их проявлений. По длительности течения, морфологическим и клиническим особенностям различают острый и хронический гепатит.

Причинами острого гепатита являются возбудители инфекционных болезней (лептоспироз, сальмонеллез, бруцеллез и др.), химические вещества (тринитротолуол, четыреххлористый углерод и др.), инсектициды и металлы (свинец, фосфор, мышьяк, бериллий, соединения ртути), лекарственные средства (некоторые психотропные препараты, антибиотики, сульфаниламиды и др.), яды растительного происхождения, грибов.

Если патологический процесс в печени продолжается без улучшения не менее шести месяцев, заболевание квалифицируется как хронический гепатит. Выделяют хронический персистирующий (малоактивный, доброкачественный), хронический активный и хронический холестатический гепатит. Причина хронического гепатита у собак обычно остается неизвестной, описана только предрасположенность к нему ряда пород. На данный момент доказана генетическая природа только гепатопатии бедлингтон-терьера, ассоциированной с накоплением меди. Передача этого заболевания носит аутосомно-рецессивный характер.

Цель диетотерапии заключается в обеспечении энергией и питательными веществами в количестве, необходимом для удовлетворения основных потребностей собаки и предотвращения возникновения в ее организме дефицита питательных веществ. Ограничение дальнейшего повреждения печени посредством предотвращения накопления меди и свободных радикалов. Поддержка регенерации гепатоцитов и профилактика или минимизация метаболических осложнений.

Адекватное обеспечение энергией и протеином необходимо для предотвращения снижения массы тела. Наличие в рационе небелковых источников энергии важно для того, чтобы не допустить использования аминокислот для получения энергии и снизить необходимость глюконеогенеза. Рацион должен быть очень калорийным, поскольку при заболеваниях печени у собак обычно снижается аппетит.

В норме лучшим источником энергии является жир, поскольку он сочетает в себе высокую калорийность и вкусовую привлекательность. Калорийность корма находится в прямой зависимости от концентрации в нем жира. В настоящее время установлено, что собаки с заболеваниями печени могут переносить значительно большее содержание жира в рационе, чем считалось ранее.

Ограничивать содержание жира в рационе целесообразно только при тяжелых холестатических заболеваниях печени и подозрении на наличие нарушений абсорбции жира, хотя и в этих случаях собаки должны получать адекватное количество незаменимых жирных кислот.

Ограничивать собак при заболеваниях печени в протеине неверно, так как это ведет к усилению катаболизма эндогенных протеинов и снижению мышечной массы, и тем самым к повышению риска возникновения печеночной энцефалопатии. Также следует избегать скармливания чрезмерно большого количества белка и/или протеинов низкого качества, поскольку это может усиливать симптоматику печеночной энцефалопатии. На долю белка у собак должно приходиться как минимум 10–14% калорийности рациона — предпочтительнее, если данный показатель будет равен 20%, причем многие собаки хорошо переносят и большие его количества. Задача состоит в постепенном увеличении потребления больным животным белка до нормы, принятой для здоровых собак, если это не будет сопровождаться появлением признаков печеночной энцефалопатии.

Кормовая клетчатка в умеренном количестве дает ряд положительных эффектов при болезнях печени. Растворимая клетчатка особенно полезна при диетотерапии

печеночной энцефалопатии. Ферментация растворимой клетчатки в ободочной кишке снижает рН ее содержимого, тем самым уменьшая образование и абсорбцию аммиака, что дает такой же эффект, как при применении лактулозы. Ферментация в ободочной кишке также улучшает рост кислотофильных бактерий и, как следствие, способствует снижению образования аммиака, повышению его утилизации бактериями и выделению с фекалиями.

Собакам при заболеваниях печени содержание витаминов группы В обычно повышают вдвое по сравнению с рекомендуемой для здоровых животных нормой.

При остром гепатите кормление собак осуществляется по рациону, который должен обеспечить механическое и химическое щажение органов пищеварения и создать максимальный покой печени. В состав рациона включают нежирное или обезжиренное мясо без фасций и сухожилий; нежирную рыбу; нежирный творог; яйца — в виде белкового омлета; крупы — овсяную, гречневую; овощи — различные в отварном, тушеном виде; супы — овощные, крупяные на овощном отваре, растительное масло.

В физиологически полноценном по белкам и углеводам рационе ограничивают содержание жиров. При выраженных диспепсических явлениях (отвращение — отказ от корма, тошнота, рвота, вздутие живота, запоры, поносы) количество жира в рационе уменьшают на 15–20% по сравнению с нормой и исключают при непереносимости растительное масло.

В диетический рацион включают кормовые продукты, богатые белком и липотропными веществами, в первую очередь кисломолочные продукты (творог) и овощи. Содержание легкоусвояемых углеводов не должно быть выше нормы. Их увеличение может нарушать желчевыделительную функцию печени. Кормовые продукты скармливаются в отварном и протертом виде. Режим кормления 4–5-кратный небольшими порциями. При тяжелом течении острого гепатита показано парентеральное питание. При хроническом гепатите, при доброкачественном течении болезни и отсутствии поражений других органов

пищеварения кормление осуществляется по обычному рациону, исключая жирное мясо и копчености, строго соблюдая режим кормления. При выраженных явлениях застоя желчи в рационе ограничивают легкоусвояемые углеводы за счет сахара и дополнительно в рацион вводят овощи и растительное масло. Растительное масло может составлять до 50% всех жиров, общее количество которых в рационе несколько увеличивается (на 5–8% по сравнению с нормой).

При циррозе печени и удовлетворительном состоянии больной собаки в рацион рекомендуют включать нежирное или обезжиренное мясо без фасций и сухожилий; нежирную рыбу; нежирный творог; яйца — в виде белкового омлета; крупы — овсяную, гречневую; овощи — различные в отварном, тушеном виде; супы — овощные, крупяные на овощном отваре, растительное масло. При появлении поносов с признаками нарушения усвоения жиров (стеаторея) количество жиров в рационе ограничивают на 5–10%, исключают молоко и продукты, действующие послабляюще.

При отеках, асците больной собаке корм готовят без соли, в рацион вводят кормовые продукты, богатые калием. При нарушении обмена белков с накоплением в крови азотистых шлаков количество белков в рационе сокращают на 8–10%, а легкоусвояемые углеводы увеличивают на 10–15% по сравнению с нормой, чтобы количество энергии было в норме.

При выраженной недостаточности печени и острым гепатите или циррозе в диетическом рационе ограничивают количество белков и жиров при увеличении легкоусвояемых углеводов, чтобы количество энергии соответствовало норме. В случаях прогрессирования явлений недостаточности печени из рациона полностью исключают жиры, а количество белков сводят к минимуму (не более 50% от нормы) за счет их содержания в растительных кормах. Рацион состоит из растительных продуктов с достаточным количеством углеводов, калия и витаминов. Больным собакам дают питье — настои из сухофруктов, отвар шиповника, отвар пшеничных отрубей, слизистые супы, кисель.

Режим кормления — каждые два часа, пищу скармливают в протертом виде.

При возникновении печеночной комы больную собаку переводят на парентеральное кормление.

К пероральному кормлению переходят постепенно, начиная с маленьких порций рациона, с тем, чтобы не подвергать печень чрезмерной метаболической нагрузке. Первоначально суточное потребление рациона должно соответствовать половине нормы для здорового животного той же массы тела. Затем количество корма ежедневно увеличивают на 10%, регистрируя реакцию организма животного.

В рацион включают до 20% белка, так как для восстановления печени очень важен положительный азотистый баланс. Повысить переносимость протеина можно посредством увеличения калорийности рациона и/или применением лекарственных препаратов, препятствующих возникновению печеночной энцефалопатии.

При персистентной печеночной энцефалопатии целесообразно умеренно ограничивать потребление пациентами протеина. Однако при остром заболевании печени особенно важно не переусердствовать в ограничении содержания протеина в рационе, так как это может привести к усилению эндогенного образования аммиака в результате катаболизма белка, а также замедлению восстановления печени из-за нехватки протеина. Важен и источник протеина, поскольку протеины сои и молока лучше переносятся собаками, чем белки животного происхождения. В состав рациона должны также входить нейтрализаторы свободных радикалов и антиоксиданты, в том числе витамины Е и С. В качестве гепатопротектора можно применять урсодезоксихолевую кислоту (10–15 мг/кг, перорально, каждые 24 часа).

При сохранении акта глотания дают пить раствор глюкозы. После выхода из комы в рацион постепенно вводят молочные, мясные, крупяные, овощные продукты. Для питья рекомендуются отвары шиповника и пшеничных отрубей. В рацион включаются слизистые супы, протертый творог, кисломолочные продукты, а также сливочное

масло в кашу. Соль из рациона исключают. Режим кормления — через каждые два часа небольшими порциями.

Кормление при заболеваниях желчного пузыря и желчных путей. Заболевание желчного пузыря и желчных путей (дискинезия, холециститы, холангиты) у собак бывают острыми и хроническими, с образованием камней (калькулезные) или без камней.

При остром холецистите необходимо полное щажение пищеварительной системы, поэтому в первые 1–2 дня рекомендуется только теплое питье — отвар шиповника малыми порциями. В последующие 1–2 дня назначают диетический рацион с ограниченным количеством протертой пищи: слизистые и протертые супы (рисовый, овсяный), протертые жидкие каши из этих же круп с небольшим количеством молока. Далее в рацион включают протертый творог, протертое паровое мясо, отварную рыбу, галеты (сухари) из пшеничной муки. Корм дают малыми порциями 5–6 раз в день.

Через 5–6 дней после начала болезни больную собаку переводят на рацион, содержащий: нежирное или обезжиренное мясо без фасций и сухожилий; нежирную рыбу; нежирный творог; яйца — в виде белкового омлета; крупы — овсяную, гречневую; овощи — различные в отварном, тушеном виде; супы — овощные, крупяные на овощном отваре, растительное масло с использованием норм энергии и питательных веществ для собак в период покоя.

Диетическое кормление собак при хроническом холецистите должно обеспечить химическое щажение печени в условиях полноценного питания, способствовать желчевыделению, умеренно усилить функции кишечника (при отсутствии поносов). Этим требованиям будет отвечать рацион кормления, указанный выше. При этом необходим частый, дробный прием корма, что способствует оттоку желчи. Желчевыделение особенно усиливает сочетание овощей с растительным маслом. Неблагоприятно действует на желчевыделение высокое содержание в рационе легкоусвояемых углеводов, главным образом сахара, что также способствует застою желчи. Овощи в рационе устраняют

у собак запоры. Желтки яиц обладают желчегонными, усиливающими двигательную функцию желчного пузыря свойствами, поэтому их можно включать в рацион при хроническом холецистите с учетом переносимости.

Кормление при резком обострении хронического холецистита в основном соответствует таковому при остром холецистите.

При хроническом холецистите с застоем желчи рекомендуется включать в рацион кормовые продукты, содержащие липотропные вещества (творог, рыба, яичные белки, нежирное мясо), которые стимулируют желчеотделение, двигательную функцию кишечника, способствуют выведению из него холестерина. При этом в рационе на 3–5% увеличивают содержание жира, в том числе до 50% за счет растительного масла, а количество легкоусвояемых углеводов, главным образом сахара, снижается до уровня нормы энергии. Корм дают в отварном виде при 5–6-кратном кормлении. Примерный диетический рацион собаки при хроническом холецистите: 1-е кормление — каша овсяная с растительным маслом и творог; 2-е кормление — овощное пюре; 3-е кормление — щи вегетарианские на растительном масле; 4-е кормление — мясо или рыба отварные и картофельное пюре с растительным маслом; 5-е кормление — мясо отварное и тушеное капустное пюре на растительном масле; 6-е кормление — кефир и галеты.

При желчно-каменном холецистите рекомендуется рацион, в котором около 25% жира заменяется растительным маслом. Показано в диете увеличение кормовых волокон за счет овощей, а также увеличение содержания магния. Это стимулирует желчевыделение, усиливает двигательную функцию желчного пузыря и толстой кишки, способствует выведению из организма холестерина, из которого чаще всего образуются желчные камни при застое желчи.

При сопутствующем ожирении в рационе снижают на 10–15% количество энергии, соответственно ограничивают содержание жира и углеводов, прежде всего за счет сахара. Снижение массы тела собаки оказывает благоприятное действие на течение желчекаменной болезни.

При желчно-каменной болезни, особенно с запорами, а также при дискинезии желчного пузыря — нарушении его двигательной функции с недостаточным опорожнением в состав рациона вводят гречневую и пшеничную каши, хлеб с отрубями, отвар из отрубей, повышенное количество овощей, соли магния. Магниева диета не рекомендуется при сопутствующем гастрите, энтероколите с явлениями брожения и поносами, обострении холецистита.

После операции удаления желчного пузыря (холецистэктомия), в частности при желчно-каменной болезни, возможно возникновение поражений желчных путей (дискинезия, холангит, образование камней в желчных путях), двенадцатиперстной кишки (дуоденит), поджелудочной железы (панкреатит), реже — печени, желудка, тонкой и толстой кишки. При этом рацион кормления больной собаки составляют: нежирное мясо или обезжиренное, без фасций и сухожилий; рыба нежирная; нежирный творог; яйца — в виде белкового омлета; крупы — овсяная, гречневая; овощи — различные в отварном, тушеном виде; супы — овощные, крупяные на овощном отваре; растительное масло. Но часто, используя эту диету, применяют щадящий рацион, в котором количество белков остается в норме, а жиры снижают до 20% от нормы за счет исключения растительного масла для ослабления желчевыделения, ограничивают норму углеводов на 15–20% от нормы, главным образом за счет продуктов, содержащих сахар. В щадящий рацион не включают кормовые продукты, богатые холестерином, грубой клетчаткой, эфирными маслами, вызывающие брожение в кишках, а также корма, содержащие большое количество экстрактивных веществ.

Пищу готовят преимущественно протертую. Мясо и рыбу используют в отварном виде, ограничивают количество овощей, которые скармливают в виде пюре, дают фруктовые кисели. Режим кормления — 5–6-кратный.

Щадящую диету применяют примерно в течение 2–3 недель до стихания диспепсических явлений. Примерный щадящий рацион собаки после холецистэктомии: 1-е кормление — рисовая каша и омлет белковый паровой; 2-е

кормление — творог свежеприготовленный (кальцинированный, пресный) и отвар шиповника; 3-е кормление — суп овсяный с овощами вегетарианский протертый, отварное мясо паровое, морковное пюре; 4-е кормление — фруктовое пюре; 5-е кормление — мясо или рыба отварные и картофельное пюре; 6-е кормление — кефир или кисель.

8.3.9. ДИЕТИЧЕСКОЕ КОРМЛЕНИЕ СОБАК ПРИ БОЛЕЗНЯХ ПОЧЕК И МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ

При нарушении выделительной функции почек и их недостаточности ухудшается удаление из организма продуктов обмена веществ. Назначение диетического кормления и его продолжительность зависит от особенностей болезни, выраженности нарушений функций почек.

Нефрит характеризуется воспалением почек (нередко на иммунной основе) с последующим нарушением их функции. В воспалительный процесс могут вовлекаться все отделы нефрона, интерстициальная ткань, почки, сосуды и нервные окончания. В зависимости от степени поражения основных структур почек выделяют гломерулонефрит и интерстициальный нефрит. По величине поражения нефрит бывает очаговым и диффузным, по течению — острым и хроническим.

При остром нефрите основные принципы диетотерапии заключаются в снижении нагрузки на почки, сохранении при этом энергетическую и питательную ценность пищи, резком ограничении количества белка, экстрактивных веществ мяса и рыбы, эфирных масел, овощей и поваренной соли. Биологическая ценность белка при этом должна быть не более 3,75 г на 1 кг массы ежедневно. При тяжелом течении острого нефрита с задержкой выделения мочи и отеками на 24–48 часов назначают голодную диету (лечение «голодом и жаждой»). При этом необходимо перевести животное на безбелковую диету из углеводов, дополнив ее жирами и растительными маслами.

При легком остром нефрите с первых дней болезни больную собаку можно кормить рационом, в состав которого входят: мясо и рыба нежирных видов и сортов, язык;

творог; яйца; крупы — рис, кукурузная, перловая; овощи — любые, картофель; супы — вегетарианские с овощами, крупой, картофелем; жиры — сливочное и растительное масло. Корм данной диеты готовят без соли, рацион обогащают витаминами.

Так как в диетическом рационе содержание белка ограничено на 15–20% по сравнению с нормой, то количество энергии до нормы восполняется жирами и углеводами. Во избежание обеднения организма собаки натрием и хлором, что проявляется потерей аппетита и слабостью, надо через 2–3 дня от начала болезни корм подсаливать (на 15–20% ниже нормы поваренной соли). При появлении или увеличении отеков поваренную соль вновь ограничивают.

При хроническом нефрите часть клубочков почки перестает функционировать. Хронический нефрит у собак может протекать бессимптомно, с той или иной степенью отеков, гипертонии, альбуминурии, а также без нарушений азотовыделительной функции или с ее нарушением, т. е. с хронической почечной недостаточностью. При хроническом нефрите вне обострения, без нарушения функций почек, при отсутствии отеков, гипертонии и наличии только небольших изменений в моче рекомендуется кормить больную собаку по вышеуказанному рациону или даже обычным рационом, составленным по существующим нормам потребности собак в энергии и питательных веществах с умеренным ограничением поваренной соли (на 25–30% ниже нормы). При этом рекомендуется один раз, примерно в 10 дней, давать собаке разгрузочные углеводные дни.

При почечной протеинурии (белок в моче) рекомендуется переходить на богатую белком диету, содержащую около 85% белка. К низкобелковой диете (7% белка) можно добавлять творог из расчета 50 г на каждые 100 г массы тела.

Хроническая почечная недостаточность развивается вследствие необратимого нарушения метаболической, эндокринной и выделительной функций почек. Причинами возникновения ХПН могут быть: гломерулонефрит, новообразования как первичные, так и метастазы, амилоидоз, воздействие нефротоксичных веществ, ишемия почек,

пиелонефрит, лептоспироз, обструкция мочевыводящих путей, почечные камни, поликистоз и др.

Также существует породная предрасположенность собак: ши-тцу, шарпей, доберман, кокер-спаниель, самоедская лайка и др.

При недостаточности почек, которая возникает у собак при хроническом нефрите, двустороннем пиелонефрите, амилоидозе почек, нефросклерозе почек, как осложнение других заболеваний, в организме собаки накапливаются продукты обмена веществ, в крови увеличивается содержание остаточного азота (азотемия), нарушается водно-солевой обмен и кислотно-щелочное равновесие (метаболический ацидоз). При крайней степени недостаточности почек возникает самоотравление организма (уремия).

Основные принципы диетотерапии при недостаточности почек: ограничение в рационе белка на 15–30%, в зависимости от выраженности недостаточности почек; обеспечение нормы потребности в энергии за счет жиров и углеводов; регулирование в рационе поваренной соли и воды с учетом наличия у больной собаки отеков, гипертензии и нарушений выделительной функции почек.

Диета с низким содержанием протеина позволяет снизить образование токсических продуктов азотистого обмена и потребление фосфора, содержание которого в мясе является довольно высоким (соотношение Са:Р в мясе составляет 1:20, а в злаках 1:9). Снижение потребления белка и фосфора позволяет снизить прогрессирование патологий почек. Идеальный уровень протеина в кормах для собак при легкой или умеренной почечной недостаточности составляет 2,0–2,2 г/кг массы тела. Эта величина должна рассматриваться в качестве точки отсчета и корректироваться в индивидуальных случаях для купирования клинических и биохимических проявлений уремии при одновременном избегании протеиновой недостаточности. На поздней стадии почечной недостаточности количество белка может составлять 1,33 г/кг массы тела. Для помощи в лечении ХПН разработаны диеты с ограниченным уровнем белка и фосфора.

Пример рациона для собаки массой тела 15 кг:

- говядина — 115 г;
- яйцо, сваренное вкрутую, 1 шт. — 50 г;
- отварной рис, без соли — 350 г;
- белый хлеб — 75 г;
- карбоната кальция — 5 г.

Данный рацион довольно сухой, поэтому для улучшения вкусовых качеств корма, в него можно добавить немного воды.

Пример рациона для собаки массой тела 30 кг:

- говядина, 20% жира — 250 г;
- картофель — 700 г;
- растительное масло — 50 г.

Пример рациона для собаки массой тела 25 кг:

- говядина — 125 г;
- яйцо — 125 г;
- рис отварной — 730 г;
- растительное масло — 20 г.

Также необходимо в данные рационы включать витаминно-минеральные добавки с низким содержанием фосфора. Для обеспечения энергетических потребностей собак необходимы жиры и углеводы. Их адекватное потребление помогает профилактировать катаболизм белков тканей, снижение массы тела и аккумуляцию токсичных продуктов обмена. При этом жиры особенно ценны вследствие того, что обладают высокой энергетической ценностью и улучшают вкусовые качества корма с низким содержанием протеина. Последнее важно для пациентов с анорексией.

Диетотерапия при ее правильном применении является единственным эффективным средством облегчения клинических симптомов уремии. У животных с хронической почечной недостаточностью часто снижен аппетит. Тем не менее, снижению аппетита способствуют не вкусовые качества корма сами по себе, а изменение вкуса и обоняния и отвращение к пище в результате уремии. Практические меры по улучшению аппетита включают использование корма с сильным запахом, подогрев пищи перед кормлением или поощрение еды с помощью ласки.

В выраженной стадии недостаточности почек с учетом состояния больной собаки количество белка в рационе снижается на 50% и более, из которых белки животного происхождения должны составлять до 70% за счет мяса, рыбы, молочных продуктов и яиц. Длительность пребывания больной собаки на низкобелковом рационе зависит от времени улучшения состояния животного.

Хронические болезни почек у собак часто сопровождаются исхуданием и потерей аппетита. Следовательно, вкусовая привлекательность корма является ключевым критерием при лечении этих болезней.

Когда почка теряет свои функциональные возможности, она уже не способна к адекватной экскреции фосфора, что вызывает повышение его концентрации в плазме. В конечном итоге гиперфосфатемия приводит к гиперпаратиреозу, усугубляющему течение ХПН. Одной из целей диетотерапии является нормализация концентрации фосфора в крови. Показано, что ограничение фосфора в рационе замедляет прогрессирование болезней почек у собак.

Для борьбы с метаболическим ацидозом могут потребоваться подщелачивающие агенты, например бикарбонат натрия, карбонат кальция или цитрат натрия.

Вопреки общепринятому заблуждению, содержание белка в корме никак не влияет на прогрессирование болезни почек. Следовательно, бесполезно систематически снижать концентрацию белка в рационе стареющей собаки. Наоборот, у собак с хроническими болезнями почек содержание белка уменьшают с целью снижения уремии. Во избежание белкового голодания предпочтительнее умеренное ограничение белка. Чрезмерное ограничение может неблагоприятно сказаться на состоянии животного, так как вынуждает организм расщеплять собственные белки, чтобы удовлетворить свои потребности. Во избежание катаболизма белков организма, который приводит к нарушению белкового питания и усугубляет азотемию, собака должна получать достаточное количество энергии.

При мочекаменной болезни (уролитиаз), которая возникает у собак при различных нарушениях обмена

веществ, образованию камней способствует инфекция мочевыводящих путей, а сама мочекаменная болезнь может осложняться инфекцией мочевых путей. Камни могут образовываться из солей мочевого (ураты), щавелевой (оксалаты), фосфорной кислот (фосфаты). У собак встречаются камни из солей всех перечисленных кислот.

Уролитиаз развивается у взрослых животных. У собак наиболее часто уролитиаз диагностируется в 6,5–7 лет, тип уролитов зависит от возраста. Например, струвиты, ураты и цистины чаще встречаются у молодых собак, оксалаты и силикаты — у собак старшего возраста. Хотя уролитиазу подвержены как самцы, так и самки, отмечена половая предрасположенность к определенному типу уролитов. Струвиты, ураты и апатиты более распространены у сук, а оксалаты, цистины и силикаты — у кобелей. Основные принципы диетотерапии при мочекаменной болезни: ограничение кормовых веществ, из которых образуется осадок или камни в мочевых путях; изменение за счет кормления реакции мочи (рН) для предупреждения выделения и лучшего растворения осадка; регулярный прием воды для выведения осадка из мочевых путей. Наиболее частыми факторами риска для развития струвитного уролитиаза являются: добавки в корм, подщелачивающие мочу, высокий уровень магния, низкая усвояемость и калорийность корма, ограничение в воде или мало пьющее животное.

Диетотерапия струвитного уролитиаза направлена на снижение рН за счет ограничения доступа ионов фосфора. Кроме того, кислая моча непригодна для роста бактерий.

Пример рациона для собаки массой тела 40 кг:

- отварное мясо цыпленка или курицы — 300 г;
- яйцо, сваренное вкрутую, — 50 г;
- отварной рис — 560 г;
- пшеничные отруби — 30 г;
- пивные дрожжи — 10 г;
- растительное масло — 50 г.

Диетические рационы составляют с учетом особенностей обмена веществ, химического состава камней и реакции мочи. Излишне длительное кормление диетическим

рационом при уролителиазе может действовать неблагоприятно, так как в диетах, главным образом при уратурии и фосфатурии, ограничено или увеличено количество кормовых продуктов отдельных групп. При диетотерапии уролителиаза учитывают сопутствующие заболевания. Ожирение собаки является фактором риска в развитии мочекаменной болезни и ухудшает ее течение, поэтому совместная диетотерапия уролителиаза и ожирения более эффективна, чем одного уролителиаза.

Пример рациона для собаки массой тела 40 кг:

- телятина — 400 г;
- говядина (фарш с 5% жира) — 100 г;
- отварной рис — 400 г;
- пшеничные отруби — 50 г;
- томаты — 50 г;
- растительное масло — 25 г.

Собаки, предрасположенные к образованию уратных уролитов (далматин, английский бульдог), нуждаются в рационе, который содержит как можно меньше пуринов, но при этом совершенно не обязательно снижать в нем количество протеина. Для достижения этих двух целей при составлении рациона используются источники белка, бедные пурином.

При нарушении одного из видов белкового обмена — обмена пуринов — в организме собаки накапливается мочевая кислота, возникает уратурия. В этом рационе ограничивают или исключают продукты, богатые пуринами: мясо, особенно мясные субпродукты, рыбу. Бедны пуринами молочные продукты, каши, яйца, овощи. При варке мяса и рыбы до 50% пуринов переходит в бульон, поэтому в рационе используют отварное мясо и рыбу и исключают бульоны.

Пример рациона для собаки массой тела 10 кг с пониженным содержанием пуриновых оснований и фосфора:

- отварной рис — 440 г;
- яйцо, сваренное вкрутую, 1 шт. — 50 г;
- растительное масло — 28 г;
- хлористый калий — 1,25 г;
- карбонат кальция — 1,25 г;

Дополнительно дают витамины и микроэлементы.

Так как ураты чаще образуются при кислой реакции мочи, для ощелачивания мочи в диетическом рационе широко используют овощи, молочные продукты и несколько ограничивают каши. Из-за нередкого образования смешанных камней из мочевой и щавелевой кислот из диеты исключают кормовые продукты, богатые щавелевой кислотой.

При нарушении обмена пуринов целесообразно уменьшать в рационе кормовые продукты, жиры которых богаты насыщенными жирными кислотами. При сочетании уратурии с ожирением в рационе снижают на 20–40% количество энергии за счет жиров и углеводов в зависимости от степени ожирения.

При нарушении обмена щавелевой кислоты и оксалурии из диетического рациона исключают богатые щавелевой кислотой продукты: щавель, шпинат, ревень и др. Умеренное содержание щавелевой кислоты — в свекле, картофеле, моркови, луке, черной смородине, чернике. Эти продукты несколько ограничивают в рационе при выраженной оксалурии, но не исключают из диеты. В большинстве остальных овощей и фруктов щавелевой кислоты мало. Выведению оксалатов из организма способствуют отвары из кожуры фруктов.

Возникновению мочекаменной болезни с оксалурией у собак способствует недостаточность в кормовых рационах витамина В₆ (пиридоксина) и магния, поэтому в диетический рацион надо включать богатые этими веществами корма, в частности пшеничные отруби, а также препараты пиридоксина и соли магния. В диетическом рационе при этом ограничивают содержание углеводов и желатины (студень), которые могут быть источником образования щавелевой кислоты, соль, экстрактивные вещества (бульоны, мясо и рыбу без обработки). При оксалурии рекомендуется кормить больных собак по рациону, с ограничением на 15–20% углеводов и включением в режим кормления разгрузочных дней.

При нарушении обмена фосфора и кальция у собак возникает фосфатурия и кальцийурия. Кормление животных при этом заболевании осуществляется по рациону, в

составе которого должны преобладать продукты, повышающие кислотность мочи (мясо, рыба, яйца, крупы, хлеб, галеты), и ограниченное количество овощей и молочных продуктов. Овощи и молочные продукты периодически включают в рацион, чтобы не вызвать резкого обеднения организма кальцием. Рацион беден витаминами С и Р (биофлавоид), которые надо восполнять за счет включения в рацион отваров шиповника и овощей (тыквы, зеленого горошка, клюквы, брусники).

Ограничение содержания белка в корме помогает при лечении цистиновой формы мочекаменной болезни. При данной патологии в рацион с низким содержанием белка добавляют таурин и L-карнитин, чтобы предотвратить риск дилатационной кардиомиопатии.

При любом виде мочекаменной болезни в рационах собак должно быть на 10–20% выше нормы витамина А, благоприятно влияющего на слизистые оболочки мочевыводящих путей. При всех типах мочекаменной болезни повышение потребления собакой воды способствует образованию менее концентрированной мочи, что служит важнейшим условием предотвращения дальнейшего формирования уролитов. В разведенной моче концентрация неорганических соединений, из которых образуются камни, недостаточно высока, чтобы происходила их кристаллизация.

У собак при проникновении инфекции в почечные лоханки и мочевой пузырь возникает их воспаление — пиелостит, при проникновении инфекции в глубь почки — пиелонефрит. Эти заболевания бывают острыми и хроническими и нередко осложняют другие заболевания почек и мочевыводящих путей, например мочекаменную болезнь.

При пиелостите в первую очередь необходимо исследовать реакцию мочи, чтобы путем ее изменения создать неблагоприятные условия для развития микробов. При кислой реакции мочи кормление больных собак осуществляется по рациону, в состав которого включают: отварные мясо и рыбу (нежирные виды и сорта); кисломолочные продукты, творог; одно яйцо в каше; крупы (каша) — любые, в умеренном количестве; овощи — любые, картофель; супы, борщ,

щи — вегетарианские, картофельные с добавлением круп; хлеб пшеничный; жиры — сливочное и растительное масло, а при щелочной реакции должны преобладать продукты, повышающие кислотность мочи (мясо, рыба, яйца, крупы, хлеб, галеты), и ограниченное количество овощей и молочных продуктов. На фоне этих рационов рекомендуется в качестве питья давать отвары шиповника, овощей и фруктов.

При остром пиелонефрите или обострении хронического, с лихорадкой и явлениями интоксикации, в 1–2-й день болезни дают овощное пюре и отвары. Далее кормят по рациону, в составе которого преобладают: мясо и рыба нежирных видов и сортов, язык; творог, сметана; яйца — желток в каше; крупы (каши) — рис, кукурузная, перловая; овощи — любые, картофель; супы — вегетарианские с овощами, крупой, картофелем; жиры — сливочное и растительное масло с преимущественным включением в рацион растительных продуктов. При хроническом пиелонефрите больную собаку кормят полноценным рационом в соответствии с физиологическими нормами потребности в энергии, белке, жире, углеводах и других питательных веществах с умеренным ограничением экстрактивных веществ и щавелевой кислоты.

8.4. ДИЕТИЧЕСКОЕ КОРМЛЕНИЕ СОБАК ПРИ БОЛЕЗНЯХ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ

У собак из болезней обмена веществ часто встречаются ожирение и подагра.

Ожирение может развиваться из-за расстройства жирового обмена в связи с заболеванием нервной или эндокринной системы. Но в 80–90% и более случаев ожирение у собак обусловлено нерациональным кормлением, когда поступление с кормом энергии превышает энергетические затраты организма. Особенно влияет на развитие ожирения избыточное потребление легкоусвояемых углеводов, которые в организме могут переходить в жир и изменять обмен веществ в сторону жиронакопления. Отложение жира усиливается, если нарушается режим кормления,

когда периоды ограниченного питания чередуются с неконтролируемым потреблением большого количества корма. Большое значение в возникновении ожирения у собак имеет недостаточность прогулок при хорошем аппетите животного. Возникшее ожирение способствует изменению функции эндокринной системы. При этом нарушается состояние различных органов и систем, развивается атеросклероз, сахарный диабет, желчно-каменная и мочекаменная болезни и другие заболевания.

Основными факторами развития ожирения у собак являются: породная предрасположенность (кёрн-терьер, такса, скотч-терьер, кавалер-кинг-чарльз-спаниель, кокер-спаниель, бассет-хаунд, лабрадор ретривер, колли, голден ретривер, ротвейлер, ньюфаундленд, сенбернар, бернский зенненхунд), генетические факторы, возраст (5–8 лет), пол, кастрация, применение контрацептивов, эндокринные патологии, недостаточная подвижность или низкие нагрузки, рацион, не отвечающий индивидуальным энергетическим потребностям. Масса тела у собаки считается избыточной, если она на 5–14% выше нормальной, характерной для породы. Если масса тела более чем на 15% превышает норму, то это указывает на ожирение как на болезнь.

Основными принципами диетотерапии ожирения собак являются:

1) кормление животных по рациону с пониженным количеством энергии за счет углеводов и отчасти жиров, но содержащему все другие питательные вещества в соответствии с физиологическими нормами потребности. Норма потребности в энергии в этом случае уменьшается на 20–50% в зависимости от степени ожирения и состояния больной собаки;

2) нормальное незначительное повышение (на 5–10%) содержания белка, что предупреждает потери тканевого белка, в рационе должно быть много мяса, рыбы, творога, яичного белка;

3) снижение в рационе количества жира на 5–10% и включение растительного масла, повышающего активность ферментов, стимулирующих распад жира в организме;

4) ограничение количества воды в качестве питья, что усиливает распад жира как источника внутренней воды и из организма выводится избыток воды;

5) ограничивают в рационе количество поваренной соли на 40–50% по сравнению с нормой;

6) соблюдение режима 4–5-разового кормления в день.

Этим принципам диетотерапии соответствуют рационы, в состав которых включают мясо тощее, студень; нежирную рыбу, рыбную пасту; кисломолочные продукты пониженной жирности, творог; яйца — в виде омлета с овощами; крупы (ограниченно) — гречневую, перловую, ячневую; овощи — все виды, картофель (ограниченно); супы — из разных овощей с небольшим добавлением крупы и картофеля, 2–3 раза в неделю супы на слабом обезжиренном мясном бульоне; хлеб — из муки грубого помола (белково-отрубной), растительное масло. На фоне этих рационов назначают разгрузочные диеты 1–2 раза в неделю.

Содержание основных питательных веществ в низкокалорийных кормах чрезвычайно важно. Любое более или менее серьезное ограничение в кормлении животного никогда не должно сопровождаться каким бы то ни было дефицитом белков, незаменимых аминокислот, жирных кислот, минералов, витаминов или микроэлементов.

Содержание протеина для обеспечения поступления незаменимых аминокислот в низкокалорийных кормах должно быть выше, чем в обычном питании. Рацион с высоким содержанием белков минимизирует мышечные затраты и облегчает избавление от жира.

К низкокалорийным рационам добавляют некоторые специальные ингредиенты (пищевые, а также другие добавки), чтобы сделать их более эффективными и полезными. Они содержат, в основном, пищевое волокно, антиоксиданты, L-карнитин. С целью изменения состава тела рекомендуется вводить L-карнитин в низкокалорийные рационы для собак, страдающих ожирением. Присутствие в корме L-карнитина способствует удержанию азота и изменению состава тела в сторону увеличения мышечной массы.

Пример рациона для собаки массой тела 15 кг:

- пикша — 765 г;
- рис отварной — 150 г;
- морковь (вареная) — 50 г;
- отруби пшеничные — 105 г;
- подсолнечное масло — 20 г.

Пример рациона для собаки массой тела 20 кг:

- индейка, грудка без кожи — 620 г;
- рис отварной — 150 г;
- чечевица отварная — 175 г;
- пшеничные отруби — 50 г;
- подсолнечное масло — 5 г.

Во все натуральные рационы необходимо включать витаминно-минеральные добавки.

Ожирение провоцирует заболевания опорно-двигательного аппарата у собак всех пород. Ожирение, связанное с перекармливанием щенков крупных пород во время фазы роста, ведет к развитию различных ортопедических болезней или усугублению дисплазии тазобедренных суставов.

Симптомы болезней опорно-двигательного аппарата, являющихся следствием ожирения, наблюдаются, главным образом, у животных старше 6 месяцев.

У собак, страдающих ожирением, распространены также и другие ортопедические болезни — в частности, разрыв крестовидных связок и переломы мышцелка плечевой кости.

При сочетании ожирения с атеросклерозом, подагрой, болезнями печени из рациона исключают бульоны из мяса, рыбы и субпродуктов, мясо и рыбу скармливают в отварном виде, чаще в рацион включают творог.

В основе подагры у собак лежит нарушение белкового обмена, главным образом обмена пуринов, что ведет к увеличению содержания мочевой кислоты в крови и отложению мочекислых солей (уратов) в суставах.

Пуринами богаты мясо и рыба, мясные субпродукты (мозги, печень, почки, язык), икра, рыбные консервы. Из растительных продуктов пуринов сравнительно много в

горохе, фасоли, арахисе, цветной капусте, шпинате. Богаты пуринами кофе, какао, шоколад, дрожжи. Бедны пуринами молочные продукты, яйца, хлеб, крупа, большинство овощей и фруктов.

При подагре вне обострения рекомендуется кормовой рацион, в состав которого включают: отварные мясо и рыбу (нежирные виды и сорта); кисломолочные продукты, творог, яйцо; крупы (каша) — любые в умеренном количестве; овощи — любые, картофель; супы, борщ, щи — вегетарианские, картофельные с добавлением круп; растительное масло с небольшим ограничением белка (на 3–5%), животных жиров (на 5–10%), соли на 50% от нормы и резким ограничением продуктов, богатых пуринами и щавелевой кислотой. В этом случае мясо и рыбу скармливают до 2–3 раз в неделю в вареном виде, так как при варке до 50% пуринов переходит в бульон.

Если подагра сочетается с ожирением, то кормление осуществляют по рациону с ограничением мяса и рыбы и увеличением молочных продуктов. При этом полезны разгрузочные дни за счет молочных продуктов и овощей. Лечение голодом при подагре противопоказано.

При обострении подагры из рациона исключают мясные и рыбные продукты. В этом случае корм дается в жидком и полужидком виде, состоящем из овощного супа и жидкой каши, кисломолочных напитков, киселя.

Также на фоне ожирения может развиваться сахарный диабет. Основным способом лечения диабета является инсулинотерапия.

Большинству собак с диабетом для ликвидации симптомов болезни достаточно двукратного ежедневного введения инсулина. Дозировку инсулина и диету каждой больной диабетом собаке следует подбирать индивидуально. Диетотерапия является важной составляющей лечения сахарного диабета.

Рацион для собаки с диабетом должен обладать высокими вкусовыми качествами и быть сбалансированным по содержанию питательных веществ. В рацион собак, страдающих диабетом, необходимо включать нерастворимую

клетчатку, для того чтобы было легче контролировать уровень глюкозы в крови.

Если у собаки имеется заболевание экзокринной части поджелудочной железы, сопутствующее сахарному диабету, следует ограничить содержание жиров в рационе.

Другим важным моментом, касающимся полных животных, является уменьшение веса тела до нормы. Также важно повысить физическую активность животных (подольше гулять и играть с собаками).

Рацион собак, больных диабетом, должен иметь калорийность, достаточную для нормализации упитанности животных и ее поддержания на оптимальном уровне. Если не удалось наладить контроль диабета, у собак понижается способность утилизировать питательные вещества, абсорбированные из пищеварительного канала, и с мочой теряется большое количество глюкозы.

Поэтому для поддержания их здоровья требуется более калорийный рацион. Он должен быть сбалансирован по питательным веществам и иметь вкусовую привлекательность для собаки, и тогда можно заранее рассчитать объем потребления. В идеале необходимо строго соблюдать режим питания — это позволяет добиться максимальной активности экзогенного инсулина в период после приема корма.

Поскольку собакам, больным диабетом, инсулин вводят в постоянной дозе, важно добиться предсказуемого уровня гликемии после кормления. Следовательно, при каждом приеме пищи животному надо получать рацион, который состоит из приблизительно одинаковых компонентов с постоянной калорийностью, а кормление следует проводить в строго определенное время.

Исследования, проведенные Murray et al. (1999); Bednar et al. (2000); Twomey et al. (2002), по изучению переваримости в пищеварительном канале собак различных углеводистых субстратов показали, что на этот процесс значительное влияние оказывает как источник углеводов, так и способ его обработки. Например, собаки переваривают ячменную муку приблизительно в 5 раз лучше, чем

цельные зерна этого злака, в то время как рисовую муку они переваривают в 10 раз лучше, чем цельный рис (Bednar et al., 2000).

У собак рацион на основе риса вызывал в наибольшей степени гликемический и инсулиновый ответы, корм с сорго — минимальный гликемический ответ, а корм с ячменем — минимальный инсулиновый ответ.

Оптимальный уровень содержания протеина в корме больных диабетом собак не определен, поэтому следует рекомендовать им рацион, в котором содержится столько же белка, сколько положено давать собакам, не болеющим диабетом.

Пример рациона для собак, страдающих диабетом, масса тела собаки 35 кг:

- кефаль — 500 г;
- макароны, пшеничная мука — 270 г;
- морковь (отварная) — 155 г;
- пшеничные отруби — 50 г;
- пектин — 10 г;
- подсолнечное масло — 15 г.

Пример рациона для собак с массой тела 35 кг:

- мясо индейки (грудка без кожи) — 280 г;
- творог нежирный — 330 г;
- овсяные хлопья — 250 г;
- морковь (отварная) — 60 г;
- пшеничные отруби — 60 г;
- пектин — 10 г;
- подсолнечное масло — 10 г.

В рационы необходимо дополнительно включать витаминно-минеральные добавки.

8.5. ДИЕТИЧЕСКОЕ КОРМЛЕНИЕ СОБАК ПРИ БОЛЕЗНЯХ СИСТЕМЫ КРОВИ

Анемия. При анемии уменьшается количество эритроцитов и гемоглобина в крови. Анемия у собак может быть как самостоятельным заболеванием, так и следствием других болезней.

Причины анемии многообразны:

1) острые и хронические потери крови — травмы, желудочно-кишечные, маточные у сук и другие кровотечения;

2) неполноценное кормление, когда в организм собаки поступает недостаточное количество железа, кроветворных микроэлементов — меди, кобальта, белка, витаминов, особенно B_{12} и фолацина;

3) нарушение усвоения кроветворных веществ (при глистной инвазии, анацидном гастрите, после резекции желудка или кишечника, энтероколитов и др.);

4) нарушение образования эритроцитов из-за поражения костного мозга, при нефритах, отравлении тяжелыми металлами (свинцом и др.);

5) разрушение эритроцитов в крови (различные по происхождению гемолитические анемии). Наиболее распространены у собак железодефицитные анемии.

Задача диетологии заключается в том, чтобы на фоне физиологически полноценного кормления усилить обеспечение организма собаки необходимыми для кроветворения питательными веществами. В этом случае в диетическом рационе увеличивают на 10–20% содержание белка, главным образом за счет мяса, мясных субпродуктов, яичного белка, нежирного творога. Белки необходимы для лучшего усвоения железа и образования гемоглобина. Избыток жиров в рационе ухудшает кроветворение, поэтому их количество уменьшают настолько, насколько увеличено количество энергии за счет белков; содержание углеводов в рационе должно быть в норме.

В диетическом рационе увеличивают количество кроветворных микроэлементов, витамина С и группы В за счет подбора кормовых продуктов и медикаментозных препаратов. Наиболее хорошо усваивается железо мясных и рыбных продуктов. Режим кормления больных собак 2–3-разовый, включает густой суп и жидкую кашу с добавками, стимулирующими кроветворение.

При анемии, возникшей на фоне острого или хронического заболевания, собаку кормят в зависимости от

основной болезни с добавлением продуктов и добавок, богатых необходимыми для кроветворения веществами.

При лейкопении — уменьшении в крови количества лейкоцитов из-за угнетения функции костного мозга при различных заболеваниях — кормление собак осуществля- ют по рациону, как и при анемии. При острых лейкозах и хроническом миелозе больных собак кормят полноцен- ными и легкоусвояемыми продуктами, рацион обогащают витаминами С и группы В, а также источниками железа и других кроветворных микроэлементов, а при повышенной проницаемости сосудов — солями кальция за счет молоч- ных продуктов. В основу рациона могут быть положены существующие нормы потребности больной собаки в энер- гии, питательных и биологически активных веществах. При наличии у больной собаки нарушений в функциони- ровании пищеварительной системы, в основе диетического рациона должны быть использованы диеты по показаниям болезни.

При эритромии — усилении кроветворения костного мозга, что ведет к увеличению массы крови за счет эри- троцитов, а иногда также лейкоцитов и тромбоцитов, в начальной стадии болезни рекомендуется физиологически полноценное кормление по существующим нормам потреб- ности собак в энергии, питательных и биологически ак- тивных веществах с ограничением продуктов и добавок, усиливающих кроветворение. В развернутой стадии болез- ни резко ограничивают или исключают мясные и рыбные продукты, особенно мясные субпродукты (печень, почки, мозги).

8.6. ДИЕТОТЕРАПИЯ ПРИ ДЕРМАТОЗАХ

Кормление играет особую роль в дерматологии собак: это не только важнейший фактор профилактики кожных заболеваний, но и средство лечения аллергий, кератосебо- реиной и метаболической дерматопатий.

Постоянно обновляясь, кожа усваивает большую часть питательных веществ и микроэлементов, поступающих с

кормом. Несбалансированный рацион по аминокислотам, жирным кислотам, витаминам или микроэлементам нарушает барьерную функцию и иммунную защиту на уровне кожи. У собаки повышается чувствительность к инфекциям, чаще развиваются аллергические реакции. Кожа и шерсть отражают общее состояние здоровья собаки и качество ее корма.

Диетотерапия при дерматозах направлена на устранение зуда у животного и повышение барьерной функции кожи. Идеальным вариантом будет использование источников белков и углеводов, которые собака никогда не потребляла ранее. Вот почему чаще всего применяются такие продукты, как оленина, утка, курица, кролик и рыба (следует избегать тунца, богатого гистамином). В качестве источников углеводов — картофель или рис.

Пример рациона для собаки с массой тела 20 кг:

- оленина — 475 г;
- картофель — 500 г;
- подсолнечное масло — 25 г.

Пример рациона для собаки с массой тела 20 кг:

- утка — 480 г;
- рис отварной — 460 г;
- клетчатка — 7 г;
- подсолнечное масло — 7 г;

Рекомендуется включать в состав рационов витаминно-минеральные добавки.

8.7. ФИТОТЕРАПИЯ В ДИЕТОЛОГИИ

Фитотерапия (лечение лекарственными травами) — один из древнейших, но не устаревших способов лечения. За последнее время фитотерапия прочно вошла в арсенал лечебных приемов ветеринарной медицины. Фитотерапия направлена на стимулирование всего организма и оказание не только симптоматического, но и патогенетического воздействия. Несмотря на прогресс синтетической химии и приготовление многих биологически активных веществ и лекарственных препаратов химическим путем, интерес

к фитотерапии не только не снизился, а значительно возрос. Преимущество лекарственных растений перед многими синтетическими препаратами заключается в том, что они содержат различные биологически активные вещества (витамины, микроэлементы, алкалоиды, глюкозиды, дубильные вещества, сапонины, флавоноиды, органические кислоты, эфирные масла и др.), которые действуют на организм животных комплексно. Кроме того, лекарственные растения, особенно в виде сборов, обладают феноменом «слабого раздражения» нервной системы собак, что во многом обуславливает их положительный лечебно-профилактический эффект.

8.7.1. ФИТОТЕРАПИЯ В ПЕРИОД ПОКОЯ

Одними из лучших лекарственных растений для профилактики и лечения гиповитаминозов, костных и других заболеваний собак в период покоя (вне размножения) являются морская капуста, крапива, рябина и шиповник.

Морская капуста (ламинария сахароподобная, ламинария сахарина). В ней содержатся почти все известные витамины. Она обладает значительной минеральной питательностью, особенно йодной. В 100 г сухой морской капусты содержатся витамины (С — 85–135 мг, D — 2600–5100 МЕ, E — 18–30 мг, K — 20–30 мг, B₁ — 195–288 мг, B₂ — 1,8–2,3 г, B₃ — 0,8–1,2 мг, B₅ — 4,5–6,8 мг, B₆ — 0,08–1,0 мг, Bc — 0,1–0,2 мг, B₁₂ — 120–300 мкг) и минеральные вещества (кальций — 31–50 мг, фосфор — 140, калий — 174, натрий — 910, магний — 285, сера — 593, хлор — 390 и бром — 56 мг, йод — 183 мкг, кобальт — 28, медь — 37 мкг).

Морская капуста богата органическими кислотами. В сухой ламинарии сахароподобной содержится: 9,2% белка, 0,3% жира, 4,6% клетчатки и 48,2% безазотистых экстрактивных веществ. Энергетическая ценность 100 г морской капусты равна 700 кДж обменной энергии. Белок морской капусты содержит незаменимые аминокислоты, обуславливающие биологическую полноценность белка,

в том числе метионин, который в организме животных участвует в образовании холина и способствует выведению холестерина из организма. Эти свойства метионина, входящего в состав ламинарии, делают ее желательным компонентом при производстве диетических продуктов питания. Одним из достоинств морской капусты для собак является содержание растительных волокон, регулирующих моторную функцию кишечника. Наличие в морской капусте витаминов и минеральных веществ в соединении с органическими веществами (белками, углеводами и жироподобными веществами) обуславливает их высокую усвояемость в организме.

Введение морской капусты в чистом виде и в виде сбора в кормовые рационы собакам не только излечивает и профилактирует гиповитаминозы и костные заболевания, но и ликвидирует заболевания лимфатической системы и йодной недостаточности, способствует синтезу гемоглобина, улучшению деятельности желудочно-кишечного тракта, улучшению питания сердечной мышцы и совершенствует обмен веществ.

Крапива двудомная. Применение крапивы в лечебной практике известно с древних времен. Ее успешно используют при расстройстве деятельности пищеварительного канала, геморроидальных и легочных кровотечениях, при подагре и ревматизме, болезнях почек, мочевого пузыря, печени и желчных ходов, при гиповитаминозах.

С лекарственной целью чаще всего применяют листья крапивы. Листья крапивы двудомной содержат глюкозид уртенцин, дубильные и флавоноидные вещества, муравьиную кислоту, ситостерин, гистамин, фитонциды, протеин, а также минеральные вещества (калий, кальций, железо и др.). Основными действующими веществами крапивы считаются витамины К, С, В₂, В₃, а также каротин и хлорофилл. Железо в комплексе с протеином, витаминами и хлорофиллом оказывает стимулирующее действие на углеводный и белковый обмен, что сопровождается повышением тонуса сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем организма животных. Крапива полезна при

анемии. Она усиливает гемопоэз красного костного мозга, что способствует увеличению гемоглобина и эритроцитов в крови. Крапива эффективна при острых и хронических воспалениях тонкой кишки.

В 100 г сухой крапивы содержится в среднем 680 кДж обменной энергии, 21,5 г протеина, 4,2 г жира, 13,6 г клетчатки, 38,1 г безазотистых экстрактивных веществ, 1,8 г крахмала, 6,5 г сахара, 1,4 г лизина, 1,0 г метионина + цистина, 2,1 г кальция, 0,4 г фосфора, 0,8 г магния, 3,7 г калия, 21 мг железа, 1,1 мг меди, 6 мг цинка, 50 мкг кобальта, 0,2 мкг йода, витамины (D — 5 МЕ, E — 6 мг, B₁ — 0,2 мг, B₂ — 1,4 мг, B₃ — 1,5 мг, B₄ — 60 мг), 15 мг каротина.

Крапива для собак служит лечебным и профилактическим средством при гиповитаминозах. Молодую крапиву скармливают как в свежем виде, так и высушенную в виде муки. При этом крапиву в том и другом случае обдают горячей водой и дают с кормом; собакам сухой крапивы дают от 2 до 30 г в сутки.

Рябина. Насчитывают 84 вида рябины. Для лечебных и профилактических целей важнейшими являются рябина обыкновенная (красная) и черноплодная (арония); лекарственным сырьем в основном служат плоды.

В плодах рябины обыкновенной содержатся витамины (С, Е, В), каротиноиды, сахароза, глюкоза, фруктоза, сорбиновая, яблочная, лимонная и другие органические кислоты, дубильные вещества, эфирные масла, фосфолипиды (кефалин, лецитин).

В 100 г свежих плодов рябины (красной) содержится 1,4 г белка, 12,5 г легкоусвояемых углеводов, 3,2 г клетчатки, 2,2 г органических кислот, 1,2 мг каротина; витамины (С — 15 мг, B₁ — 10 мкг, B₂ — 20 мкг, B₅ — 0,3 мг). В сухих плодах рябины содержание витамина С составляет до 160 мг в 100 г.

В медицинской и ветеринарной лечебно-профилактической практике плоды рябины используют как поливитаминный препарат и как средство, улучшающее аппетит. Кроме того, препараты из плодов рябины оказывают противомикробное, кровоостанавливающее, мочегонное,

слабительное, противомикозное действие, снижают содержание холестерина в крови, повышают устойчивость сосудов к неблагоприятным воздействиям, уменьшают содержание жиров в печени, нормализуют обмен веществ, ликвидируют дефицит витаминов в организме человека и животных.

Плоды рябины красной хорошо сочетаются с листьями крапивы и плодами шиповника. В ветеринарной медицине часто применяют витаминные смеси, состоящие из семи частей плодов рябины и трех частей крапивы или состоящие пополам из плодов рябины и плодов шиповника. Смеси заливают кипятком, ставят на слабый огонь и кипятят в течение 10 минут, после настаивания и охлаждения животным дают с кормом в качестве профилактического средства при недостатке в рационах витаминов.

В последнее время в ветеринарной медицине появился большой интерес к рябине черноплодной. Ее плоды содержат большое количество витаминов С и Е, каротина, сахаров, органических кислот, пектиновых, азотистых и минеральных веществ, богаты микроэлементами. В 100 г свежих плодов черноплодной рябины содержатся 1,5 г белка, 12,0 г легкоусвояемых углеводов, 2,7 г клетчатки, 1,3 г органических кислот, а также витамины (С — 10 мг, В₁ — 60 мг, В₂ — 40 мкг, В₅ — 0,6 мг), минеральные вещества (натрий — 18 мг, калий — 214, кальций — 28, магний — 17, фосфор — 27, железо — 2,1, молибден — до 1,8, марганец — до 9,6, медь — до 2,9, бор — до 0,7 мг).

Таблетки из плодов черноплодной рябины применяют при гипертонической болезни, геморрагическом диатезе, капилляротоксикозе, почечных болезнях и гиповитаминозах. Для профилактики авитаминозов наилучшие результаты дает одновременное применение плодов черноплодной рябины с плодами шиповника.

Шиповник коричный. Лекарственным сырьем служат плоды шиповника. В плодах содержится большое количество витаминов (С, К, В₂, В₃), каротина, сахаров, пектина, органических кислот (яблочная, лимонная, линолевая, линоленовая и др.), а также соли железа, марганца, фосфора, магния, кальция и др.

В 100 г сушеных плодов шиповника в среднем содержится 4 г белка, 50 г легкоусвояемых углеводов, 10 г клетчатки, 5 г органических кислот, 6,7 мг каротина, витамины (С — 1,2 мг, В₁ — 0,15 мг, В₂ — 0,84 мг, В₅ — 1,5 мг), 13 мг натрия, 58 мг калия, 66 мг кальция, 20 мг магния, 20 мг фосфора, 6,7 мг железа.

Установлено, что в плодах шиповника витаминов в 10 раз больше, чем в лимоне. Поэтому шиповник называют копилкой витаминов, естественным концентратом витамина С.

В настоящее время плоды шиповника широко используют в ветеринарной медицине с профилактической и лечебной целью при авитаминозах, а также при лечении различных заболеваний, сопровождающихся кровоточивостью (геморрагические диатезы).

Кроме того, препараты шиповника обладают желчегонными, противовоспалительными, мочегонными, противосклеротическими и кровоостанавливающими свойствами, улучшают окислительно-восстановительные процессы в организме, повышают устойчивость к неблагоприятным воздействиям внешней среды. Наиболее часто применяют настои из плодов шиповника.

В ветеринарной медицине плоды шиповника используют как поливитаминное средство в форме настоев (1:10) и муки в корм, а также в виде препаратов каротолина и холосаса.

С учетом норм потребности собак в витаминах, научно обоснованной структуры рационов, содержания витаминов в кормовых продуктах рекомендуется следующий состав фитосбора «Гербавит-1»:

- морская капуста (ламинария сахарина) — 60%;
- крапива двудомная (листья) — 10%;
- шиповник коричный (плоды) — 10%;
- рябина обыкновенная (красная) (плоды) — 10%;
- рябина черноплодная (плоды) — 10%.

В 100 г фитосбора в среднем содержание витаминов следующее: А — 50 тыс. МЕ (по каротину), D — 500 МЕ, Е — 18 мг, К — 16, В₁ — 170, В₂ — 1380, В₃ — 0,8, В₄ — 6,

V_5 — 5,3 мг, V_6 — 69 мкг, V_{12} — 120 мкг и С — 225 мг. Фитосбор в виде порошка для собак в период покоя рекомендуется применять в дозах, указанных в таблице 30.

Фитосбор можно использовать в форме настоя и в качестве добавки в корм. В первом случае суточную дозу фитосбора заливают кипящей водой в соотношении 1:10, кипятят 10–15 минут, настаивают в течение 1 часа и дают с кормом. Во втором случае суточную дозу непосредственно добавляют в суп или кашу в конце варки.

Витаминно-минеральный фитосбор «Гербавит-1», состоящий из морской капусты, крапивы, рябины и шиповника, является лечебно-профилактическим средством, применяемым против гиповитаминозов, костных заболеваний, анемии, расстройств желудочно-кишечного тракта. Кроме этого, он обладает уникальным сочетанием свойств, нормализующих обмен белков, жиров и углеводов, улучшает работу печени и почек собак в период покоя (табл. 30).

Таблица 30

Дозы фитосбора «Гербавит-1» для собак в период покоя, г на голову в сутки

Масса тела, кг	Тип рациона	
	Традиционные кормовые продукты	Консервы
1–5	1–2	0,51
5–10	2–3	1–2
10–20	3–4	2–3
20–30	4–5	3–4
30 и более	5–8	4–5

8.7.2. ФИТОТЕРАПИЯ БЕРЕМЕННЫХ И ЛАКТИРУЮЩИХ СУК

Кормление беременных и лактирующих сук по типовым рационам, состоящим из традиционных кормовых продуктов, сухим кормом и консервами часто не обеспечивает потребность в минеральных веществах и витаминах.

В практике ветеринарной медицины при недостаточности в рационах собак минеральных веществ и витаминов применяют всевозможные минеральные добавки и витаминные препараты. Однако усвоение минеральных веществ из добавок и витаминов из препаратов в организме животных невелико и составляет в среднем 40–50% (максимально 60–70%). Кроме того, минеральные соли и препараты нередко вызывают аллергию.

Одним из надежных и эффективных источников минеральных веществ и витаминов для беременных и кормящих самок служат фитосборы. Минеральные вещества и витамины, содержащиеся во многих лекарственных растениях, усваиваются в организме собак почти полностью.

Самыми эффективными лекарственными растениями в профилактике и лечении заболеваний беременных и кормящих животных являются морская капуста (ламинария), плоды шиповника, лист брусники, лист крапивы, бессмертник, мята перечная и корень солодки.

Морская капуста. Способствует профилактике и лечению заболеваний лимфатической системы, костей, гиповитаминозов, синтезу гемоглобина, улучшению деятельности желудка и кишечника, питания сердечной мышцы у беременных и кормящих сук, росту и развитию новорожденных щенков.

Крапива (двудомная). Оказывает стимулирующее действие на углеводный и белковый обмен, что сопровождается повышением тонуса сердечно-сосудистой и дыхательной систем в организме собак.

Крапива полезна при анемии, способствуя увеличению гемоглобина и эритроцитов в крови. Она эффективна при острых и хронических воспалениях тонкой кишки. Сухие листья крапивы в виде муки (порошка) успешно применяют при расстройствах пищеварительного аппарата, кровотечениях, подагре, болезнях почек и мочевого пузыря, печени и желчных путей.

Крапива положительно влияет на развитие плодов и молочность в период лактации.

Шиповник. Обладает уникальным сочетанием свойств, которое делает его незаменимым компонентом во многих фитосборах для беременных и лактирующих животных.

Использование плодов шиповника в виде муки и настоев, а также в виде препаратов каротолина и холосаса улучшает состояние собак, стимулирует кроветворение, нормализует обмен жиров и углеводов, усиливает работу печени, повышает устойчивость к инфекциям. В период лактации плоды шиповника способствуют улучшению качества молока, повышая в нем содержание витаминов и минеральных веществ.

Брусника. Лекарственным сырьем служат листья брусники, которые содержат богатый набор витаминов и микроэлементов. Кроме того, в них содержатся глюкозид арбутин, гидрохинон, галловая, эллаговая, хинная, винная и урсоловая кислоты, танин и другие вещества, которые оказывают мочегонное, вяжущее, противовоспалительное, седативное, противогнилостное и антисептическое действие.

Листья брусники собакам назначают внутрь с кормом в форме настоя, кашек, болюсов в дозе 3–10 г/сут.

Настой листа брусники готовят в соотношении 1:10–1:20, листья заливают кипящей водой, настаивают 30 минут, процеживают.

Настой применяют при мочекаменной болезни, воспалении мочевого пузыря, почечных лоханок, гастритах с пониженной кислотностью.

Лечебное действие брусники во многом связано с глюкозидом арбутином, который в щелочной среде отщепляет гидрохинон, являющийся мощным антисептиком. Помимо этого, лист брусники используют при нарушении минерального обмена, подагре и различных отеках (сердечных, почечных), для повышения иммунитета, снижения уровня сахара в крови и улучшения качества молока кормящих самок.

Бессмертник. Лекарственным сырьем бессмертника песчаного (цмина) служат цветки. Соцветия содержат

эфирные масла, скополетин, ситостерин, стеролин, смолы, органические кислоты, флавоноиды, каротиноиды, слизи, витамины (С, К, Е и др.), стероидные соединения, дубильные вещества, жирные кислоты, макро- и микроэлементы (калий, кальций, железо, марганец и др.).

Препараты бессмертника улучшают желчеотделение, уменьшают содержание кислот в отделяемом секрете печени, повышают тонус желчного пузыря, усиливают секрецию желудочного сока, активируют деятельность поджелудочной железы, увеличивают отделение мочи, служат дезинфицирующим, кровоостанавливающим и вяжущим средством.

Бессмертник повышает содержание витаминов в молоке у лактирующих животных.

Бессмертник назначают при холецистите, мочекаменной болезни и гепатите. Настой бессмертника положительно влияет на течение гастрита с пониженной кислотностью с неярко выраженным воспалительным процессом в поджелудочной железе, а также в случаях, когда заболевание печени сочетается с колитом.

В ветеринарной медицине бессмертник применяют в виде настоя (1:20), экстракта, сбора: доза собакам составляет 0,5–1 г/сут.

Мята перечная. Лекарственным сырьем мяты служат главным образом листья и соцветия. Зелень мяты содержит эфирные масла (2,5–3%), которые состоят из ментола и эфиров изовалериановой и уксусной кислот, аскорбиновую кислоту (до 25 мг/100 г), каротин (до 40 мг/100 г), рутин (14 мг/100 г), а также бетаин, флавоноиды, гесперидин, дубильные вещества, микроэлементы (медь, марганец и др.).

Препараты мяты оказывают успокаивающее, болеутоляющее, желчегонное и антисептическое действие. Они расслабляют гладкие мышцы внутренних органов и усиливают секрецию пищеварительных желез. Перечисленные эффекты обусловлены ментолом, который способен рефлекторно расширять сосуды сердца, головного мозга и легких.

Кроме того, применение препаратов мяты снимает спазмы, улучшает отделение желчи и улучшает пищеварение и перистальтику кишечника. Из листьев мяты готовят настои (1:20–1:50), настойки и другие препараты.

В ветеринарной медицине мяту используют главным образом в форме настоя внутрь для улучшения пищеварения, при мышечных спазмах желудка и кишечника, а также в сборах с другими лекарственными растениями. Доза внутрь собакам составляет 1–3 г/сут. Мятную настойку рекомендуют внутрь для улучшения пищеварения, как антисептическое средство при метеоризме желудочно-кишечного тракта: доза для собак — 1–3 мл.

Солодка. Лекарственным сырьем солодки служат корни и корневища. Они содержат большое количество (до 23%) сладкого гликозидоподобного вещества глицирризина, углеводы (глюкозу, фруктозу, сахарозу, мальтозу), органические кислоты, камедь, эфирное масло, тритерпеноиды (глицирризиновую кислоту и др.), смолы, стероиды (ликвиритин, ликвиротозид, изоликвиритин и др.), аскорбиновую кислоту, дубильные вещества и жирные кислоты (олеиновую, пальмитиновую и др.).

Препараты солодки оказывают противовоспалительное, мочегонное, антигистаминное, болеутоляющее, общеукрепляющее, антимикробное, противоаллергическое и расслабляющее гладкие мышцы действие.

Противовоспалительное действие связано с наличием глицирризина, который присутствует в форме калиевой и кальциевой солей. Поэтому корень солодки нормализует (регулирует) водно-солевой обмен, а кроме того, способствует выработке гормонов коры надпочечников.

Слабительное действие солодки обусловлено наличием в ней камеди.

В ветеринарной медицине корень солодки применяют в качестве слабительного средства, при воспалительных явлениях в желудочно-кишечном тракте, заболеваниях органов дыхания, хронических запорах, а также при различных заболеваниях аллергической природы (дерматитах, нейродерматитах, экземе и др.).

Корень солодки животным назначают в форме порошка, настоя, мази, каши. Порошок применяют в дозах 0,1–2 г в сутки. Отвар готовят в соотношении 1:20. Солодка наиболее эффективна в комбинации с другими лекарственными травами, поэтому ее включают в состав многих сборов.

На основании физиологических норм потребности беременных и кормящих самок собак в минеральных веществах и витаминах, с учетом научно обоснованной структуры рационов рекомендуется фитосбор «Гербавит-2» следующего состава:

- морская капуста (ламинария сахарина) — 40% ;
- крапива двудомная (листья) — 10% ;
- шиповник коричный (плоды) — 10% ;
- брусника (листья) — 10% ;
- бессмертник — 10% ;
- мята перечная — 10% ;
- солодка (корень) — 10% .

Фитосбор «Гербавит-2» применяют для профилактики и лечения остеодистрофических (костных) заболеваний и гиповитаминозов, болезней органов пищеварения и системы крови. Фитосбор способствует нормализации в организме беременных и лактирующих животных белкового, углеводного, липидного и водно-солевого обмена. Щенки рождаются более жизнеспособными, лучше растут и развиваются благодаря улучшению качества материнского молока. Рекомендуемые суточные дозы данного фитосбора приведены в таблице 31.

Таблица 31

Дозы фитосбора «Гербавит-2» для беременных и кормящих сук

Масса тела, кг	В сутки, г
1–5	2–3
5–10	3–4
10–20	4–6
20–30	6–8
30 и более	8–12

Фитосбор рекомендуется применять в форме порошка, настоя и отвара. Порошок добавляют в корм в конце варки супа или каши.

Настой или отвар готовят из расчета 1:10 и дают с кормом.

8.7.3. ФИТОТЕРАПИЯ СТАРЕЮЩИХ И ОСЛАБЛЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Старение у собак обычно начинается в возрасте 7–8 лет. По наблюдениям И. И. Мечникова, старость у собак наступает в 12 лет. Эта последняя ступень ее жизни обнаруживается в ее общем виде, во всех ее органах. Шерсть ее теряет блеск и седеет на лбу и на морде; зубы стираются и выпадают. Собака становится ленивой, безразличной ко всему, что прежде ее возбуждало или радовало; часто она теряет голос и слепнет.

Собаки иногда достигают возраста 20 и даже 26–30 лет, но это редкие исключения.

Эффективная борьба с преждевременным старением собаки должна начинаться задолго до старости. Сдвинуть сроки наступления старости, характер ее течения можно, помогая организму животных на самых ранних этапах его формирования. Условия кормления животных сказываются в той или иной степени на ходе старения организма. Неполющенное питание способствует преждевременному старению.

К настоящему времени выдвинуто более 300 гипотез и теорий старения организма человека и животных. Одной из основных причин преждевременно наступающего старения организма является атеросклероз, а также заболевания желудочно-кишечного тракта, печени, почек и других органов.

Возрастные и атеросклеротические изменения приводят к сдвигам в эластичности сосудов, их проницаемости, к кислородному голоданию в клетках.

При старении организма нарастает чувствительность клеток к вредным продуктам обмена веществ, их

накопление приводит к интоксикации. В ходе старения изменяется структура клеток. В клетках накапливаются метаболиты (продукты обмена веществ). Изменения в кровообращении, проницаемости сосудов, активности ферментной системы приводят к общей недостаточности питательных веществ для обмена в стареющей клетке.

С возрастом у собак ослабляется ферментная активность пищеварительных соков. Так, например, снижается кислотность желудочного сока, в связи с этим уменьшается количество и ослабляется действие фермента пепсина на белок.

У 30% собак в старости наблюдается ахлоргидрия — полное отсутствие соляной кислоты в желудочном соке. Уменьшается количество ферментов и в соке поджелудочной железы, что снижает расщепление белков, жиров и углеводов пищи. Ослабляется активность всасывания в кишечнике питательных веществ и витаминов.

С возрастом наступают изменения в печени и почках. В печени уменьшается количество активных паренхиматозных клеток и элементов опорной ткани, снижается ее обезвреживающая антитоксическая функция.

В почках снижается количество функциональных нефронов, ухудшаются фильтрация и очищение крови от шлаков.

Таким образом, у стареющих и ослабленных собак потребность в энергии понижена, эффективность пищеварительных и других ферментов в процессе обмена веществ также снижается, а потребность в белке, витаминах и минеральных веществах увеличивается. Известно, что чем старше собака и кошка, тем хуже их организм усваивает витамины и минеральные вещества из корма и добавок, а значит, тем важнее становится наличие витаминов и минеральных веществ в рационе.

Для предупреждения преждевременного старения собак, профилактики и лечения гиповитаминозов, костных заболеваний, болезней печени, почек, кожи и др. в ветеринарной медицине используют лекарственные растения в отдельности и в виде сборов.

Фитосборы помогают компенсировать старческие явления, так как служат природными источниками легкоусвояемых питательных веществ, витаминов и минеральных элементов. Кроме того, преимущество лекарственных растений перед многими химическими препаратами заключается в том, что различные вещества, которые содержатся в них, действуют на организм животного комплексно.

Лучшие лекарственные растения для стареющих, пожилых и ослабленных собак — морская капуста (ламинария сахарина), элеутерококк, зверобой, пустырник, валериана, чага, хвощ полевой. В сборе этих растений около 200 биологически активных веществ, которые при введении в организм животных, даже в малых количествах, вызывают определенный физиологический эффект.

Морская капуста. Включение ее в фитосбор и в корм стареющих, пожилых и ослабленных собак способствует профилактике и лечению гиповитаминозов, костных заболеваний, заболеваний лимфатической системы и щитовидной железы, синтезу гемоглобина, улучшает питание сердечной мышцы, деятельность желудка и кишечника.

Элеутерококк. С лечебной целью используют корни и листья. В корнях содержатся глюкоза, жирные и эфирные масла, пектиновые вещества, крахмал, смолы, антоциан и др., а также гликозидная фракция из семи гликозидов — элеутерозидов.

Длительное применение экстракта в терапевтических дозах животные переносят хорошо. Элеутерококк повышает сопротивляемость организма к неблагоприятным факторам внешней среды, оказывает стимулирующее и тонизирующее действие, обладает гонадотропными свойствами.

Под влиянием элеутерококка нормализуется углеводный и белковый обмен, повышается сопротивляемость организма к вредному воздействию разного рода физических, химических и биологических факторов, снижается заболеваемость, улучшаются функциональные показатели сердечно-сосудистой системы, увеличивается количество эритроцитов и гемоглобина в крови.

Элеутерококк влияет на гипоталамический пищевой центр, способствуя повышению поедаемости пищи.

В основе механизма адаптогенного действия элеутерококка лежит его способность ослаблять проявления стресса и повышать сопротивляемость организма к неблагоприятным внешним воздействиям. Элеутерококк успешно используют для профилактики и лечения атеросклероза, повышения физической и умственной работоспособности, при переутомлении.

Полезен элеутерококк и как общеукрепляющее средство после болезни.

Зверобой. С древних времен существует поговорка: «Как без муки нельзя испечь хлеба, так без зверобоя нельзя лечить многие болезни людей и животных». С лечебной целью используют надземную часть (траву) растения, которую собирают во время цветения. Трава зверобоя содержит дубильные вещества пирокатехиновой группы (до 12%), производные антроцена — гиперидин и псевдогиперидин (до 0,5%), флавоноиды (рутин, кверцетин и др.), сапонины, смолистые вещества, эфирные масла (до 0,3%), каротин, аскорбиновую и никотиновую кислоты.

В ветеринарной медицине зверобой применяют как вяжущее, противовоспалительное и противомикробное средство. Кроме того, зверобой обладает желчегонными свойствами и способствует регенерации тканей. Зверобой назначают при катарах желудка и кишечника, поносах, болезнях почек, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, слабости сердца, заболеваниях почек и воспалениях мочевого пузыря, как желчегонное средство.

Траву зверобоя дают внутрь собакам с кормом в измельченном виде и в форме настоя (1:10–1:20) — 3–8 г/сут.

Пустырник. С лекарственной целью используют надземную часть пустырника (траву), собранную во время цветения. В траве пустырника содержатся алкалоиды, сапонины, значительное количество дубильных веществ, эфирное масло, витамины А и С, а также соли калия и кальция, которые участвуют в регуляции сердечной деятельности.

Препараты пустырника оказывают успокаивающее, противосудорожное и противовоспалительное действие, замедляют частоту и увеличивают силу сердечных сокращений, понижают артериальное давление, регулируют функциональную деятельность желудочно-кишечного тракта. Препараты назначают при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки.

В ветеринарной медицине пустырник применяют как успокаивающее, мочегонное, потогонное и легкое слабительное средство. Кормящим самкам назначают для увеличения выделения молока. Животным назначают внутрь в форме настоя, кашек и болюсов с кормом: доза для собак — 1–2 г/сут.

Валериана. Валериану как лекарственное средство применяют с глубокой древности. Лечебными свойствами обладают корневища и корень, содержащие эфирное масло, главной составной частью которого является валериано-борнеоловый эфир, а также изовалериановую кислоту. Кроме того, в корневищах и корне найдены:

- алкалоиды (валерин, хитинин, глюкозид валерид);
- органические кислоты (масляная, муравьиная, уксусная, яблочная);
- сахар;
- дубильные вещества и пр.

Препараты валерианы уменьшают возбудимость ЦНС, усиливают процессы торможения в коре головного мозга, расслабляют спазмы гладкой мускулатуры, способствуют расширению сосудов сердца. Ее рекомендуют как успокаивающее средство при неврозах сердечно-сосудистой системы, которые сопровождаются спазмами коронарных сосудов и сердцебиениями, а также при спазмах желудка и кишечника.

Валериану включают в состав многих сборов для животных. В ветеринарной медицине валериану применяют в форме порошка, настоев, отваров, кашек или болюсов с кормом; доза для собак — 1–5 г/сут.

Чага — березовый гриб — содержит хромогены, полифенолы, агарциновую кислоту, тритерпеноидринодиол,

алкалоиды, стерины, смолы, лигнин, дубильные вещества (до 17%), минеральные вещества — калийные соединения, йод, марганец.

Препараты чаги стимулируют деятельность центральной нервной и гуморальной систем организма, процессы обмена веществ, повышают сопротивляемость организма и способствуют мобилизации угнетенных под влиянием болезни защитных механизмов. Препараты чаги замедляют рост опухолей разного происхождения и нормализуют деятельность желудочно-кишечного тракта.

Чагу широко используют для производства препарата бифунцин, который применяют при хронических гастритах и низком тоне кишечника. Чага служит уникальным средством для пожилых, стареющих и ослабленных животных.

В ветеринарной медицине чагу чаще всего применяют при желудочно-кишечных заболеваниях. При гастритах, язвенной болезни, для усиления кроветворения используют в форме настоя.

Хвоц полевой. С лечебной целью используют зеленые ветвистые побеги.

Трава хвоща полевого содержит алкалоиды, сапонин, эквизетонин, флавоноиды, дубильные вещества, органические кислоты, каротин, смолы, эфирное масло, аскорбиновую кислоту и др.

Хвоц полевой широко применяют как мочегонное и дезинфицирующее средство при сердечных заболеваниях, сопровождающихся отеками, при воспалительных процессах мочевого пузыря и мочевыводящих путей.

Трава хвоща оказывает выраженное мочегонное действие, препятствует образованию камней в почках, способствует выведению из организма солей и дает антиаллергический эффект.

В ветеринарной медицине полевой хвоц применяют как мочегонное средство при сердечной недостаточности, сопровождающейся застойными явлениями и отеками. Назначают внутрь с кормом в форме настоя (1:10), болюсов и кашек; доза для собак — 1–2 г/сут.

В процессе старения организма собак, ослабления их здоровья и жизнедеятельности в результате перенесенных заболеваний наблюдаются значительные изменения в процессах пищеварения, обмена веществ, потребностях в энергии, белках, жирах и углеводах, минеральных веществах и витаминах, а также нарушения функций сердца, печени, почек и других жизненно важных органов.

Исходя из показаний и действия на организм стареющих и ослабленных собак и кошек лекарственных растений, применяемых в ветеринарной медицине, рекомендуется фитосбор «Гербавит-3» следующего состава:

- морская капуста (ламинария сахарина) — 40% ;
- элеутерококк колючий — 15% ;
- зверобой (трава) — 15% ;
- пустырник (трава) — 10% ;
- валериана (корень) — 10% ;
- чага (березовый гриб) — 5% ;
- хвощ полевой (трава) — 5% .

В состав фитосбора «Гербавит-3» включена морская капуста как источник витаминов (С, D, Е, К и группы В) и минеральных веществ: йода, магния, кобальта, меди, а также как лечебно-профилактическое средство, улучшающее деятельность желудка и кишечника и нормализующее обмен веществ.

Элеутерококк в состав фитосбора включен как общеукрепляющее средство, способствующее повышению сопротивляемости организма к различным заболеваниям, вредному воздействию физических, химических и биологических факторов. Кроме того, у служебных собак элеутерококк способствует повышению физической работоспособности, а у племенных кобелей — повышению потенции.

Зверобой в составе фитосбора способствует профилактике и лечению заболеваний желудочно-кишечного тракта, легких, почек, а также улучшению деятельности сердечной мышцы.

Пустырник включен в качестве успокаивающего, противосудорожного и противовоспалительного средства,

которое замедляет частоту и увеличивает силу сердечных сокращений и понижает артериальное давление.

Валериана, включенная в фитосбор, снижает возбудимость нервной системы, усиливает процессы торможения в коре головного мозга, снимает спазм гладких мышц.

Чага в фитосборе для стареющих и особенно ослабленных собак повышает сопротивляемость организма и способствует мобилизации угнетенных под влиянием той или иной болезни защитных механизмов.

Хвощ полевой в составе фитосбора оказывает мочегонное действие при сердечной недостаточности, сопровождающейся застойными явлениями и отеками.

Фитосбор «Гербавит-3» назначают стареющим и ослабленным собакам в качестве лечебно-профилактического средства при гиповитаминозах, остеопорозе (хрупкости костей) и других остеодистрофических заболеваниях, болезнях желудочно-кишечного тракта, сердца, почек, печени, а также обмена веществ, системы крови и расстройствах центральной нервной системы.

Суточные дозы данного фитосбора приведены в таблице 32.

Фитосбор применяют в форме порошка, настоя (1:10) и отвара (1:10). Порошок добавляют в суп или кашу в конце варки.

Таблица 32

Дозы фитосбора «Гербавит-3»
для стареющих и ослабленных собак

Масса тела собаки, кг	Доза, г/сут
1–5	2–3
5–10	3–5
10–20	5–7
20–30	7–10
30 и более	10–12

Примечание. В 1 столовой ложке — 5 г сухого фитосбора; в 1 чайной ложке — 1,7 г.

Контрольные вопросы и задания

1. Что такое диетотерапия?
2. Перечислите общие принципы лечебного диетического питания.
3. Каково значение диетического кормления собак при заболеваниях внутренних органов?
4. Каковы нормы, рационы и режим кормления служебных собак?
5. В чем состоят особенности диетического кормления собак при болезнях обмена веществ?
6. В чем состоят особенности диетического кормления собак при болезнях системы крови?
7. В чем состоят особенности диетического кормления собак при дерматозах?
8. Каково значение фитотерапии при лечении собак?

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

СУТОЧНЫЕ ПОТРЕБНОСТИ ВЗРОСЛЫХ СОБАК

ОЭ (ккал/на собаку в сутки) = $X \times MT^{0,75}$ (кг)

$X = 130$ для собак при групповом содержании в питомниках и активных домашних собак

$X = 140$ для молодых активных собак и молодых собак при групповом содержании

$X = 200$ для взрослых активных догов и при их групповом содержании

$X = 180$ для активных терьеров и при их групповом содержании

$X = 95$ для неактивных домашних собак

$X = 105$ для пожилых активных собак и при их групповом содержании

Суточные потребности в питательных веществах взрослых собак

Питательное вещество	Количество/ $MT^{0,75}$ (кг)
Сырой протеин (г)	3,28
Кальций (г)	0,13
Фосфор (г)	0,1
Магний (мг)	19,7
Натрий (мг)	26,2
Калий (г)	0,14
Железо (мг)	1,0

Продолжение табл.

Питательное вещество	Количество/ МТ ^{0,75} (кг)
Медь (мг)	0,2
Цинк (мг)	2,0
Марганец (мг)	0,16
Селен (мкг)	11,8
Йод (мкг)	29,6
Витамин А (МЕ)	167
Витамин D (МЕ)	18
Витамин Е (мг)	1
Витамин В ₁ (мг)	0,074
Витамин В ₂ (мг)	0,171
Витамин В ₆ (мг)	0,049
Витамин В ₁₂ (мкг)	1,15
Марганец (мг)	0,16
Селен (мкг)	11,8
Йод (мкг)	29,6
Витамин А (МЕ)	167
Витамин D (МЕ)	18
Витамин Е (мг)	1
Витамин В ₁ (мг)	0,074
Витамин В ₂ (мг)	0,171
Витамин В ₆ (мг)	0,049
Витамин В ₁₂ (мкг)	1,15
Ниацин (мг)	0,57
Пантотеновая кислота (мг)	0,49
Фолиевая кислота (мкг)	8,9
Биотин (мкг)	0,1
Холин (мг)	56
Линолевая кислота (г)	0,36
Альфа-линолевая кислота (г)	0,014
ЭПК (50–60%) + ДГК (40–50%) (г)	0,03

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

СУТОЧНЫЕ ПОТРЕБНОСТИ БЕРЕМЕННЫХ И КОРМЯЩИХ СУК

Беременность (2 половина):

ОЭ (ккал/на собаку в сут.) = $130 \text{ ккал} \times \text{МТ}^{0,75} + 26 \text{ ккал} \times \text{МТ}$.

Лактация:

ОЭ (ккал/ на собаку в сут.) = $130 \text{ ккал} \times \text{МТ}^{0,75} + \text{МТ} \times (24n + 12m) \times L$

где МТ – масса тела; n – количество щенков от 1 до 4; m – количество щенков от 5 до 8; L – фактор для разных недель: 1 неделя = 0,75; 2 неделя = 0,95; 3 неделя = 1,1; 4 неделя = 1,2.

Суточные потребности в питательных веществах беременных и кормящих сук

Питательное вещество	Количество/1000 ккал ОЭ
Сырой протеин (г)	50
Кальций (г)	1,9
Фосфор (г)	1,2
Магний (мг)	150
Натрий (мг)	500
Калий (г)	0,9
Железо (мг)	17
Медь (мг)	3,1
Цинк (мг)	24
Марганец (мг)	1,8
Селен (мкг)	87,5

Продолжение табл.

Питательное вещество	Количество/1000 ккал ОЭ
Йод (мкг)	220
Витамин А (МЕ)	1263
Витамин D (МЕ)	136
Витамин Е (мг)	7,5
Витамин В ₁ (мг)	0,56
Витамин В ₂ (мг)	1,3
Витамин В ₆ (мг)	0,375
Витамин В ₁₂ (мкг)	8,75
Ниацин (мг)	4,25
Пантотеновая кислота (мг)	3,75
Фолиевая кислота (мкг)	67,5
Биотин (мкг)	4
Холин (мг)	425
Линолевая кислота (г)	3,3
Альфа-линолевая кислота (г)	0,2
ЭПК (50–60%) + ДГК (40–50%) (г)	0,13

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

НОРМЫ ПОТРЕБНОСТИ ВЗРОСЛЫХ СОБАК В ЭНЕРГИИ, БЕЛКЕ, ЖИРЕ И УГЛЕВОДАХ, НА ГОЛОВУ В СУТКИ, Г

Масса тела, кг	Энергия, кДж	Белок	Жир	Легкоусвояемые углеводы	Клетчатка
Собаки в период покоя (вне размножения и работы)					
3	1320	13,6	4,0	27,9	2,4
4	1620	18,0	5,2	37,2	3,2
5	1905	22,5	6,5	46,5	4,0
6	2160	27,0	7,8	55,8	4,8
7	2450	31,5	9,1	65,1	5,6
8	2720	36,0	10,4	74,4	6,4
9	2925	40,5	11,7	83,7	7,2
10	3150	45,0	13,0	93,0	8,0
15	4275	67,5	19,5	139,5	12,0
20	5200	90,0	26,0	186,0	16,0
25	6125	112,5	32,5	232,5	20,0
30	6900	135,0	39,0	279,0	24,0
40	8600	180,0	52,0	372,0	32,0
50	10 250	225,0	65,0	465,0	40,0
60	11 400	270,0	78,0	558,0	48,0
70	12 600	315,0	91,0	651,0	56,0
Суки в первой половине щенности					
3	1715	16,2	4,0	27,9	2,4
4	2115	21,6	5,2	37,2	3,2
5	2475	27,0	6,5	46,5	4,0
6	2840	32,4	7,8	55,8	4,8
7	3200	37,8	9,1	65,1	5,6

Продолжение табл.

Масса тела, кг	Энергия, кДж	Белок	Жир	Легкоусвояемые углеводы	Клетчатка
8	3530	43,2	10,4	74,4	6,4
9	3800	47,6	11,7	83,7	7,2
10	4085	54	13	93	8
15	5595	81	19,5	139,5	12
20	6755	108	26	186	16
25	8035	135	32,5	232,5	20
30	9150	162	39	279	24
40	11 330	216	52	372	32
50	13 345	270	65	465	40
60	14 820	324	78	558	48
70	16 380	378	91	651	56
Суки во второй половине щенности					
3	2245	20,2	4,4	33,5	2,4
4	2765	27	5,7	44,6	3,2
5	3240	33,8	7,2	55,8	4
6	3720	40,5	8,6	67	4,8
7	4190	47,3	10	78,1	5,6
8	4615	54	11,4	90	6,4
9	5000	60,8	12,9	100,4	7,2
10	5340	67	14,3	111,6	8
15	7320	101,2	21,4	167,4	12
20	8630	135	28,6	223,2	16
25	10 660	18,8	35,8	279	20
30	11 965	202,5	42,9	334,8	24
40	14 815	270	57,2	446,4	32
50	17 450	337,5	71,5	558	40
60	19 380	405	86	670	48
70	21 420	462	100	781	56
Суки в первые две недели лактации					
3	3300	20,2	4,5	32,1	2,4
4	4065	27	6	42,8	3,2
5	4765	33,8	7,5	53,5	4
6	5465	40,5	9	64,2	4,8

Продолжение табл.

Масса тела, кг	Энергия, кДж	Белок	Жир	Легкоусвояемые углеводы	Клетчатка
7	6160	47,3	10,5	74,8	5,6
8	6790	54	12	86,5	6,4
9	7350	60,8	13,5	96,2	7,2
10	7855	67,5	15	107	8
15	10 760	101,2	22,4	160,4	12
20	12 990	135	30	214	16
25	15 450	168,8	37,4	267,4	20
30	17 595	202,5	45	320,8	24
40	21 790	270	59,8	427,8	32
50	25 660	337,5	74,8	534,8	40
60	28 500	405	90	642	48
70	31 500	462	104	748	56
Суки в третью-пятую недели лактации					
3	4620	22,9	4,8	34,8	2,4
4	5696	30,6	6,2	46,5	3,2
5	6670	38,2	7,8	58,1	4
6	7655	45,9	9,4	69,7	4,8
7	8625	53,5	10,9	81,4	5,6
8	9500	61,2	12,5	93	6,4
9	10 290	68,8	14	104,6	7,2
10	10 995	75,5	15,6	116,2	8
15	15 065	114,7	23,4	174,4	12
20	18 185	153	31,2	232,5	16
25	21 630	191,2	39	290,6	20
30	24 630	229,5	46,8	348,7	24
40	30 505	306	62,4	465	32
50	35 925	382,5	78	581,2	40
60	39 900	459	93,5	697,5	48
70	44 100	535,5	109	813,5	56
Племенные кобели					
3	1980	17,5	4,4	33,5	2,4
4	2440	23,4	5,7	44,6	3,2

Продолжение табл.

Масса тела, кг	Энергия, кДж	Белок	Жир	Легкоусвояемые углеводы	Клетчатка
5	2860	29,2	7,2	55,8	4
6	3280	35,1	8,6	67	4,8
7	3695	41	10	78,1	5,6
8	4070	46,8	11,4	90	6,4
9	4410	52,6	12,9	100,4	7,2
10	4710	58,5	14,3	111,6	8
15	6455	87,7	21,4	167,4	12
20	7795	117	28,6	223,2	16
25	9270	146,2	35,8	279	20
30	10 555	175,5	42,9	334,8	24
40	13 075	234	57,2	446,4	32
50	15 396	292,5	71,5	558	40
60	17 100	351	86	670	48
70	18 900	410	100	781	56
Служебные собаки					
3	1720	20,2	4,6	36,3	2,4
4	2115	27	6	47,4	3,2
5	2480	33,8	7,5	60,5	4
6	2835	40,5	9	72,5	4,8
7	3200	47,3	10,5	84,5	5,6
8	3520	54	12	96,7	6,4
9	3820	60,8	13,5	108,8	7,2
10	4080	67,5	15	120,9	8
15	5600	101,2	22,4	141,8	12
20	6760	135	30	181,3	16
25	8030	168,8	37,4	302,2	20
30	9165	202,5	44,9	362,7	24
40	11 340	270	59,8	483,6	32
50	13 325	338	75,8	604,5	40
60	14 820	405	90	725	48
70	16 380	472	104	846	56

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

НОРМЫ ПОТРЕБНОСТИ ЩЕНКОВ В ЭНЕРГИИ, БЕЛКЕ, ЖИРЕ И УГЛЕВОДАХ, НА ГОЛОВУ В СУТКИ, Г

Масса тела, кг	Энергия, кДж	Белок	Жир	Легкоусвояемые углеводы	Клетчатка
Щенки в возрасте от 1,5 до 3 мес.					
0,5	485	4,5	1,3	7	0,8
1	970	9	2,6	14	1,5
2	1940	18	5,2	28	3
3	2910	27	7,8	42	4,5
4	3880	36	10,4	56	6
5	4850	45	13	70	7,5
6	5820	56	15,6	84	9
7	6790	63	18,2	98	10,5
8	7760	72	20,8	112	12
Щенки в возрасте от 3 до 5 мес.					
1	710	9	2,6	14	1,5
2	1420	18	5,2	28	3
3	2130	27	7,8	42	4,5
4	2840	36	10,4	56	6
5	3550	45	13	70	7,5
6	4260	54	15,6	84	9
7	4970	63	18,2	98	10,5
8	5680	72	20,8	112	12
9	6390	81	23,4	126	13,5
10	7100	90	26	140	15

Продолжение табл.

Масса тела, кг	Энергия, кДж	Белок	Жир	Легкоусвояемые углеводы	Клетчатка
11	7810	99	28,6	154	16,5
12	8520	108	31,5	168	18
Щенки в возрасте от 5 до 8 мес.					
1	520	9	2,6	14	1,5
2	1040	18	5,2	28	3
3	1560	27	7,8	42	4,5
4	2080	36	10,4	56	6
5	2600	45	13	70	7,5
6	3120	54	15,6	84	9
7	3640	63	18,2	98	10,5
8	4160	72	20,8	112	12
9	4680	81	23,4	126	13,5
10	5200	90	26	140	15
11	5720	99	28,6	154	16,5
12	6240	108	31,2	168	18
13	6760	117	33,8	182	19,5
14	7280	126	36,4	196	21
15	7800	135	39	210	22,5
16	8320	144	41,6	224	24
17	8840	153	44,2	238	25,5
18	9360	162	46,8	252	27
Щенки в возрасте от 8 до 13 мес.					
1	420	9	2,6	14	1,5
2	840	18	5,2	28	3
3	1260	27	7,8	42	4,5
4	1680	36	10,4	56	6
5	2100	45	13	70	7,5
6	2520	54	15,6	84	9
7	2940	63	18,2	98	10,5
8	3360	72	20,8	112	12
9	3780	81	23	126	13,5

Продолжение табл.

Масса тела, кг	Энергия, кДж	Белок	Жир	Легкоусвояемые углеводы	Клетчатка
10	4200	90	26	140	15
11	4620	99	28,6	154	16,5
12	5040	108	31,2	168	18
13	5460	117	33,8	182	19,5
14	5880	126	36,4	196	21
15	6300	135	39	210	22,5
16	6720	144	41,6	224	24
17	7140	153	44,2	238	25,5
18	7560	162	46,8	252	27
19	7980	171	49,4	266	28,5
20	8400	180	52	280	30

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

НОРМЫ ПОТРЕБНОСТИ ВЗРОСЛЫХ СОБАК
В МИНЕРАЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВАХ
(ПОВАРЕННАЯ СОЛЬ, КАЛЬЦИЙ,
ФОСФОР, НАТРИЙ, КАЛИЙ, МАГНИЙ, ХЛОР),
МГ НА ГОЛОВУ В СУТКИ

Масса тела, кг	Поваренная соль	Кальций	Фосфор	Натрий	Калий	Магний	Хлор
3	660	792	660	180	660	33	540
4	880	1056	880	240	880	44	720
5	1100	1320	1100	300	1100	55	900
6	1320	1584	1320	360	1320	66	1080
7	1540	1848	1540	420	1540	77	1260
8	1760	2112	1760	480	1760	88	1440
9	1980	2376	1980	540	1980	99	1620
10	2200	2640	2200	600	2200	110	1800
15	3300	3960	3300	900	3300	165	2700
20	4400	5280	4400	1200	4400	220	3600
25	5500	6600	5500	1500	5500	275	4500
30	6600	7920	6600	1800	6600	330	5400
40	8800	10 560	8800	2400	8800	440	7200
50	11 000	13 200	11 000	3000	11 000	550	9000
60	13 200	15 840	13 200	3600	13 200	660	10 800
70	15 400	18 480	15 400	4200	15 400	770	12 600

**НОРМЫ ПОТРЕБНОСТИ ВЗРОСЛЫХ СОБАК
В МИНЕРАЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВАХ
(ЖЕЛЕЗО, МЕДЬ, КОБАЛЬТ, МАРГАНЕЦ,
ЦИНК, ЙОД, ФТОР),
МГ НА ГОЛОВУ В СУТКИ**

Масса тела, кг	Железо	Медь	Кобальт	Марганец	Цинк	Йод	Фтор
3	3,9	0,48	0,15	0,33	0,33	0,09	0,24
4	5,2	0,64	0,20	0,44	0,44	0,12	0,32
5	6,6	0,80	0,25	0,55	0,55	0,15	0,40
6	7,9	0,96	0,30	0,66	0,66	0,18	0,48
7	9,2	1,12	0,35	0,77	0,77	0,21	0,56
8	10,5	1,28	0,40	0,88	0,88	0,24	0,64
9	11,8	1,44	0,45	0,99	0,99	0,27	0,72
10	13,2	1,60	0,50	1,10	1,10	0,30	0,80
15	19,8	2,4	0,75	1,65	1,65	0,45	1,20
20	26,4	3,2	1,0	2,2	2,2	0,6	1,6
25	33,0	4,0	1,25	2,75	2,75	0,75	2,0
30	39,6	4,8	1,5	3,3	3,3	0,9	2,4
40	52,8	6,4	2,0	4,4	4,4	1,2	3,2
50	66,0	8,0	2,5	5,5	5,5	1,5	4,0
60	79,2	9,6	3,0	6,6	6,6	1,8	4,8
70	92,4	11,2	3,5	7,7	7,7	2,1	5,6

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

**НОРМЫ ПОТРЕБНОСТИ ЩЕНКОВ
В МИНЕРАЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВАХ
(ПОВАРЕННАЯ СОЛЬ, КАЛЬЦИЙ,
ФОСФОР, НАТРИЙ, КАЛИЙ, МАГНИЙ, ХЛОР),
МГ НА ГОЛОВУ В СУТКИ**

Масса тела, кг	Поваренная соль	Кальций	Фосфор	Натрий	Калий	Магний	Хлор
0,5	265	264	220	60	220	11	220
1	530	528	440	120	440	22	440
2	1060	1056	880	240	880	44	880
3	1590	1584	1320	360	1320	66	1320
4	2120	2112	1760	480	1760	88	1760
5	2650	2640	2200	600	2200	110	2200
6	3180	3168	2640	720	2640	132	2640
7	3710	3696	3080	840	3080	154	3080
8	4240	4224	3520	960	3520	176	3520
9	4770	4752	3960	1080	3960	198	3960
10	5300	5280	4400	1200	4400	220	4400
11	5830	5808	4840	1320	4840	242	4840
12	6360	6336	5280	1440	5280	264	5280
13	6890	6864	5720	1560	5720	286	5720
14	7420	7392	6160	1680	6160	308	6160
15	7950	7920	6600	1800	6600	330	6600

Продолжение табл.

Масса тела, кг	Поваренная соль	Кальций	Фосфор	Натрий	Калий	Магний	Хлор
16	8480	8448	7040	1920	7040	352	7040
17	9010	8976	7480	2040	7480	374	7480
18	9540	9504	7920	2160	7920	396	7920
19	10 070	10 032	8360	2280	8360	418	8360
20	10 600	10 560	8600	2400	8800	440	8800

**НОРМЫ ПОТРЕБНОСТИ ЦЕНКОВ
В МИНЕРАЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВАХ
(ЖЕЛЕЗО, МЕДЬ, КОБАЛЬТ,
МАРГАНЕЦ, ЦИНК, ЙОД, ФТОР),
МГ НА ГОЛОВУ В СУТКИ**

Масса тела, кг	Железо	Медь	Кобальт	Марганец	Цинк	Йод	Фтор
0,5	0,7	0,08	0,03	0,1	0,1	0,03	0,08
1	1,3	0,16	0,05	0,2	0,2	0,06	0,16
2	2,6	0,32	0,10	0,4	0,4	0,12	0,32
3	3,9	0,48	0,15	0,6	0,6	0,18	0,48
4	5,2	0,64	0,20	0,8	0,8	0,24	0,64
5	6,5	0,8	0,25	1,0	1,0	0,3	0,8
6	7,8	0,96	0,3	1,2	1,2	0,36	0,95
7	9,1	1,12	0,35	1,4	1,4	0,42	1,12
8	10,4	1,28	0,4	1,6	1,6	0,48	1,28
9	11,7	1,44	0,45	1,8	1,8	0,54	1,44
10	13,0	1,6	0,5	2,0	2,0	0,6	1,6
11	14,3	1,76	0,55	2,2	2,2	0,66	1,76
12	15,6	1,92	0,6	2,4	2,4	0,72	1,92
13	16,9	2,08	0,65	2,6	2,6	0,78	2,08
14	18,2	2,24	0,7	2,8	2,8	0,84	2,24
15	19,5	2,4	0,75	3,0	3,0	0,9	2,4
16	20,8	2,56	0,8	3,2	3,2	0,96	2,56

Продолжение табл.

Масса тела, кг	Железо	Медь	Кобальт	Марганец	Цинк	Йод	Фтор
17	22,1	2,72	0,85	3,4	3,4	1,02	2,72
18	23,4	2,88	0,9	3,6	3,6	1,08	2,88
19	24,7	3,04	0,95	3,8	3,8	1,14	3,04
20	26,0	3,2	1,0	4,0	4,0	1,2	3,2

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

**НОРМЫ ПОТРЕБНОСТИ
ВЗРОСЛЫХ СОБАК В ВИТАМИНАХ
(А, D, E, К, В₁, В₂, В₃),
МГ НА ГОЛОВУ В СУТКИ**

Масса тела, кг	А, МЕ	D, МЕ	Е	К	В ₁	В ₂	В ₃
3	300	21	6	0,09	0,06	0,12	0,15
4	400	28	8	0,12	0,08	0,16	0,2
5	500	35	10	0,15	0,1	0,2	0,25
6	600	42	12	0,18	0,12	0,24	0,3
7	700	49	14	0,21	0,14	0,28	0,35
8	800	56	16	0,24	0,16	0,32	0,4
9	900	63	18	0,27	0,18	0,36	0,45
10	1000	70	20	0,3	0,2	0,4	0,5
15	1500	105	30	0,45	0,3	0,6	0,75
20	2000	140	40	0,6	0,4	0,8	1,0
25	2500	175	50	0,75	0,5	1,0	1,25
30	3000	210	60	0,9	0,6	1,2	1,5
40	4000	280	80	1,2	0,8	1,6	2,0
50	5000	350	100	1,5	1,0	2,0	2,5
60	6000	420	120	1,8	1,2	2,4	3,0
70	7000	490	140	2,1	1,4	2,8	3,5

**НОРМЫ ПОТРЕБНОСТИ
ВЗРОСЛЫХ СОБАК В ВИТАМИНАХ
(В₄, В₅, В₆, В₁₂, Вc, Н, С),
МГ НА ГОЛОВУ В СУТКИ**

Масса тела, кг	В ₄	В ₅	В ₆	В ₁₂	Вc	Н	С
3	99	0,72	0,06	0,0021	0,024	1,5	3
4	132	0,96	0,08	0,0028	0,032	2	4
5	165	1,2	0,1	0,0035	0,04	2,5	5
6	198	1,44	0,12	0,0042	0,048	3	6
7	231	1,68	0,14	0,0049	0,056	3,5	7
8	264	1,92	0,16	0,0056	0,064	4	8
9	297	2,16	0,18	0,0063	0,072	4,5	9
10	330	2,4	0,2	0,007	0,08	5	10
15	495	3,6	0,3	0,0105	0,12	7,5	15
20	660	4,8	0,4	0,014	0,16	10	20
25	825	6,0	0,5	0,0175	0,2	12,5	25
30	990	7,2	0,6	0,021	0,24	15	30
40	1320	9,6	0,8	0,028	0,32	20	40
50	1650	12,0	1,0	0,035	0,4	25	50
60	1980	14,4	1,2	0,042	0,48	30	60
70	2310	16,8	1,4	0,049	0,56	35	70

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

**НОРМЫ ПОТРЕБНОСТИ ЩЕНКОВ
В ВИТАМИНАХ (А, D, Е, К, В₁, В₂, В₃),
МГ НА ГОЛОВУ В СУТКИ**

Масса тела, кг	А, МЕ	D, МЕ	Е	К	В ₁	В ₂	В ₃
0,5	100	10	1,1	0,03	0,02	0,05	0,1
1	200	20	2,2	0,06	0,04	0,09	0,2
2	400	40	4,4	0,12	0,06	0,18	0,4
3	600	60	6,6	0,18	0,09	0,27	0,6
4	800	80	8,8	0,24	0,12	0,36	0,8
5	1000	100	11,0	0,3	0,15	0,45	1,0
6	1200	120	13,2	0,36	0,18	0,54	1,2
7	1400	140	15,4	0,42	0,21	0,63	1,4
8	1600	160	17,6	0,48	0,24	0,72	1,6
9	1800	180	19,8	0,54	0,27	0,81	1,8
10	2000	200	22,0	0,6	0,3	0,9	2,0
11	2200	220	24,2	0,66	0,33	0,99	2,2
12	2400	240	26,4	0,72	0,36	1,08	2,4
13	2600	260	28,6	0,78	0,39	1,17	2,6
14	2800	280	30,8	0,84	0,42	1,26	2,8
15	3000	300	33,0	0,9	0,45	1,35	3,0
16	3200	320	35,2	0,96	0,48	1,44	3,2
17	3400	340	37,4	1,02	0,51	1,53	3,4

Продолжение табл.

Масса тела, кг	A, ME	D, ME	E	K	B ₁	B ₂	B ₃
18	3600	360	39,6	1,08	0,54	1,62	3,6
19	3800	380	41,8	1,14	0,57	1,71	3,8
20	4000	400	44,0	1,2	0,6	1,8	4,0

**НОРМЫ ПОТРЕБНОСТИ ЩЕНКОВ
В ВИТАМИНАХ (B₄, B₅, B₆, B₁₂, Bc, H, C),
МГ НА ГОЛОВУ В СУТКИ**

Масса тела, кг	B ₄	B ₅	B ₆	B ₁₂	Bc	H	C
0,5	28	0,2	0,03	0,0004	0,008	0,3	0,5
1	55	0,4	0,05	0,0007	0,015	0,5	1
2	110	0,8	0,1	0,0014	0,03	1	2
3	165	1,2	0,15	0,0021	0,045	1,5	3
4	220	1,6	0,2	0,0028	0,06	2	4
5	275	2,0	0,25	0,0035	0,075	2,5	5
6	330	2,4	0,3	0,0042	0,09	3	6
7	385	2,8	0,35	0,0049	0,105	3,5	7
8	440	3,2	0,4	0,0056	0,12	4	8
9	495	3,6	0,45	0,0063	0,135	4,5	9
10	550	4,0	0,5	0,007	0,15	5	10
11	605	4,4	0,55	0,0077	0,165	5,5	11
12	660	4,8	0,6	0,0084	0,18	6	12
13	715	5,2	0,65	0,0091	0,195	6,5	13
14	770	5,6	0,7	0,0098	0,21	7	14
15	825	6,0	0,75	0,0105	0,225	7,5	15
16	860	6,4	0,8	0,0112	0,24	8	16
1,7	935	6,8	0,85	0,0119	0,255	8,5	17
18	990	7,2	0,9	0,0126	0,27	9	18
19	1045	7,6	0,95	0,0133	0,285	9,5	19
20	1100	8,0	1,0	0,014	0,3	10	20

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

**НОРМЫ ПОТРЕБНОСТИ ВЗРОСЛЫХ СОБАК
В АМИНОКИСЛОТАХ (АРГИНИН, ГИСТИДИН, ЛИЗИН,
ИЗОЛЕЙЦИН, ЛЕЙЦИН), МГ НА ГОЛОВУ В СУТКИ**

Масса тела, кг	Аргинин	Гистидин	Лизин	Изолейцин	Лейцин
3	210	180	180	240	330
4	280	240	240	320	440
5	350	300	300	400	550
6	420	360	360	480	660
7	490	420	420	500	770
8	560	480	480	640	880
9	630	540	540	720	990
10	700	600	600	800	1110
15	1050	900	900	1200	1650
20	1400	1200	1200	1600	2200
25	1750	1500	1500	2000	2750
30	2100	1800	1800	2400	3300
40	2800	2400	2400	3200	4400
50	3500	3000	3000	4000	5500
60	4200	3600	3600	4800	6600
70	4900	4200	4200	5600	7700

**НОРМЫ ПОТРЕБНОСТИ ВЗРОСЛЫХ СОБАК
В АМИНОКИСЛОТАХ (ВАЛИН, ТРИПТОФАН, МЕТИОНИН,
ТРЕОНИН, ФЕНИЛАЛАНИН), МГ НА ГОЛОВУ В СУТКИ**

Масса тела, кг	Валин	Триптофан	Метионин	Треонин	Фенилаланин
3	255	45	210	165	195
4	340	60	280	220	260
5	425	75	350	275	325
6	510	90	420	330	390
7	595	105	490	385	455
8	680	120	560	440	520
9	765	135	630	495	585
10	850	150	700	550	650
15	1275	225	1050	825	975
20	1700	300	1400	1100	1300
25	2125	375	1750	1375	1625
30	2550	450	2100	1650	1950
40	3400	600	2800	2200	2600
50	4250	750	3500	2750	3250
60	5100	900	4200	3300	3900
70	5950	1050	4900	3850	4450

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

**НОРМЫ ПОТРЕБНОСТИ ЩЕНКОВ В АМИНОКИСЛОТАХ
(АРГИНИН, ГИСТИДИН, ЛИЗИН, ИЗОЛЕЙЦИН, ЛЕЙЦИН),
МГ НА ГОЛОВУ В СУТКИ**

Масса тела, кг	Аргинин	Гистидин	Лизин	Изолейцин	Лейцин
0,5	135	125	105	165	185
1	270	250	210	330	370
2	540	500	420	660	740
3	810	750	630	990	1110
4	1080	1000	840	1320	1480
5	1350	1250	1050	1650	1860
6	1620	1500	1260	1980	2220
7	1890	1750	1470	2310	2590
8	2160	2000	1680	2640	2960
9	2430	2250	1890	2970	3330
10	2700	2500	2100	3300	3700
11	2970	2750	2310	3630	4070
12	3240	3000	2520	3960	4440
13	3510	3250	2730	4290	4810
14	3780	3500	2940	4620	5180
15	4050	3750	3150	4950	5550
16	4320	4000	3360	5280	5920
17	4590	4250	3570	5610	6290
18	4860	4500	3780	5940	6660
19	5130	4750	3990	6270	7030
20	5400	5000	4200	6600	7400

**НОРМЫ ПОТРЕБНОСТИ ЩЕНКОВ В АМИНОКИСЛОТАХ
(ВАЛИН, ТРИПТОФАН, МЕТИОНИН, ТРЕОНИН,
ФЕНИЛАЛАНИН), МГ НА ГОЛОВУ В СУТКИ**

Масса тела, кг	Валин	Триптофан	Метионин	Треонин	Фенилаланин
0,5	150	30	95	30	70
1	300	60	190	60	140
2	600	120	380	120	280
3	900	180	570	180	420
4	1200	240	760	240	560
5	1500	300	950	300	700
6	1800	360	1140	360	840
7	2100	420	1330	420	980
8	2400	480	1520	480	1120
9	2700	540	1710	540	1260
10	3000	600	1900	600	1400
11	3300	660	2090	660	1540
12	3600	720	2280	720	1680
13	3900	780	2470	780	1820
14	4200	840	2260	840	1960
15	4500	900	2850	900	2100
16	4800	960	3040	960	2240
17	5100	1020	3230	1020	2380
18	5400	1080	3420	1080	2520
19	5700	1140	3610	1140	2660
20	6000	1200	3800	1200	2800

ПРИЛОЖЕНИЕ 11

СОДЕРЖАНИЕ ЭНЕРГИИ, БЕЛКА, ЖИРА И УГЛЕВОДОВ В 100 Г КОРМОВЫХ ПРОДУКТОВ ДЛЯ СОБАК, Г

Кормовые продукты	Энергия, кДж	Белок	Жир	Легкоусвояе- мые углеводы	Клетчатка
Мясо и мясные субпродукты					
Конина II категории	502	20,9	4,1	–	–
Говядина	602	20,2	7,0	–	–
Баранина	686	20,8	9,0	–	–
Свинина мясная	1485	14,6	33,0	–	–
Мясо кролика	833	20,7	12,9	–	–
Оленина	523	21,0	4,5	–	–
Мясо сайгака	870	21,2	13,7	–	–
Мясо собаки	418	19,0	2,0	–	–
Мясо птицы	1074	18,2	20,3	–	–
Мясо тюленя	669	19,3	1,3	–	–
Фарш, в среднем	1175	13,7	24,0	–	–
Печень, в среднем	431	18,3	3,2	5,2	–
Легкие	385	15,2	3,5	2,0	–
Почки	310	13,0	2,4	2,5	–
Рубец	376	13,1	4,1	1,0	–
Сердце, в среднем	364	14,5	3,2	2,7	–
Язык, в среднем	786	13,4	15,0	2,2	–
Вымя	724	12,4	13,7	0,6	–
Головы, в среднем	774	18,1	12,5	0,9	–
Кровяная мука	1402	83,7	–	–	–

Продолжение табл.

Кормовые продукты	Энергия, кДж	Белок	Жир	Легкоусвояемые углеводы	Клетчатка
Мясокостная мука	1175	47,7	8,5	2,9	–
Жир животный, в среднем	3753	0,3	99,7	–	–
Молоко и молочные продукты					
Молоко коровье	243	2,8	3,2	4,7	–
Обрат	130	3,0	1	4,7	–
Простокваша	243	2,8	3,2	4,1	–
Творог нежирный	360	18,0	0,6	1,5	–
Сыворотка	80	1,0	0,2	3,5	–
Пахта	138	3,2	0,6	4,9	–
Масло сливочное, в среднем	3130	0,6	82,6	0,9	–
Казеинат натрия	1531	86,0	2,0	1,0	–
Рыба, рыбные отходы, яйца					
Рыба, в среднем	434	17,3	6,7	–	–
Бычок	293	15,8	0,8	–	–
Килька	518	17,2	6,1	–	–
Корюшка	335	15,6	2,0	–	–
Минтай	293	15,9	0,7	–	–
Мойва	422	13,1	5,4	–	–
Салака	598	17,0	8,3	–	–
Тюлька	941	19,8	16,2	–	–
Рыбная мука	1057	55,0	3,0	–	–
Рыбные головы, в среднем	480	14,7	7,2	–	–
Рыбные хребты, в среднем	272	15,6	0,6	–	–
Отходы ставриды	482	12,8	7,5	–	–
Рыбий жир	3980	–	100	–	–
Яйца куриные	657	12,7	11,5	0,7	–
Мука, хлеб, крупы, дрожжи					
Мука ржаная	1356	8,8	1,4	73,4	1,1

Продолжение табл.

Кормовые продукты	Энергия, кДж	Белок	Жир	Легкоусвояемые углеводы	Клетчатка
Мука пшеничная	1368	11,0	1,2	72,3	0,8
Мука ячменная	1347	10,0	1,6	71,5	1,5
Мука кукурузная	1368	7,2	1,5	75,8	0,7
Хлеб ржаной	841	5,6	0,9	44,4	0,7
Хлеб ржано-пшеничный	900	7,1	1,0	47,2	0,6
Хлеб пшеничный	946	7,9	1,0	48,5	0,3
Сухари, в среднем	1447	11,0	3,9	70,3	0,8
Галеты, в среднем	1406	10,6	1,3	73,8	0,2
Батоны простые	987	7,9	1,0	51,9	0,2
Булки городские	1063	7,7	2,4	53,4	0,2
Крупа манная	1364	11,3	0,7	73,3	0,2
Крупа гречневая	1377	12,6	2,6	68,0	1,1
Крупа рисовая	1351	7,0	0,6	77,3	0,4
Крупа пшенная	1397	12,0	2,9	69,3	0,7
Крупа овсяная	1444	11,9	5,8	65,4	2,8
Крупа перловая	1356	9,3	1,1	73,7	1,0
Крупа ячневая	1346	10,4	1,3	71,7	1,4
Крупа пшеничная	1360	12,7	1,1	70,6	0,7
Крупа кукурузная	1360	8,3	1,2	75,0	0,8
Овсяные хлопья	1486	13,1	6,2	65,7	1,3
Макароны	1389	10,4	0,9	75,2	0,1
Дрожжи	356	12,5	0,4	8,3	1,9
Овощи, корнеклубнеплоды, зелень					
Картофель	347	2,0	0,1	19,7	1,0
Морковь	138	1,3	0,1	7,0	1,0
Свекла	201	1,7	–	10,8	0,9
Капуста бело-кочанная	117	1,8	–	5,4	0,7
Капуста квашеная	59	0,8	–	1,8	1,0
Тыква	121	1,0	–	6,5	1,2

Продолжение табл.

Кормовые продукты	Энергия, кДж	Белок	Жир	Легкоусвояемые углеводы	Клетчатка
Баклажаны	100	0,6	0,1	5,5	1,3
Томаты	88	0,6	–	4,2	0,8
Салат	59	1,5	–	2,2	0,5
Шпинат	88	2,9	–	2,3	0,5
Щавель	117	1,5	–	5,3	1,0
Прочие продукты					
Говядина тушеная	971	16,8	18,3	–	–
Конина	979	19,3	17,2	–	–
Сосиски, в среднем	1142	12,0	25,0	–	–
Колбасы вареные	1071	11,7	22,9	–	–
Колбасы варенокопченые	1757	17,3	39,0	–	–
Колбасы полукопченые	1656	18,5	35,6	–	–
Колбасы сырокопченые	2059	24,3	43,7	–	–
Кефир нежирный	126	3,0	–	3,8	–
Ацидофилин	347	2,8	3,2	10,8	–
Молоко сухое цельное	1987	15,6	25,0	39,4	–
Молоко обезжиренное	1460	37,9	–	50,3	–
Сыры твердые	1340	26,0	23,1	–	–
Сахар	1569	–	–	100	–

ПРИЛОЖЕНИЕ 12

СОДЕРЖАНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ В 100 Г КОРМОВЫХ ПРОДУКТОВ ДЛЯ СОБАК (КАЛЬЦИЙ, ФОСФОР, НАТРИЙ, ХЛОР, КАЛИЙ, МАГНИЙ), МГ

Кормовые продукты	Кальций	Фосфор	Натрий	Хлор	Калий	Магний
Мясо и мясные субпродукты						
Конина, в среднем	13	185	50	63	370	23
Говядина	10	188	73	59	355	22
Баранина	10	168	101	84	329	25
Свинина	8	170	65	49	316	27
Мясо кролика	19	190	57	80	335	25
Мясо птицы, в среднем	15	201	95	77	217	32
Печень, в среднем	9	314	104	100	277	18
Почки	13	239	218	256	237	18
Сердце	7	210	100	142	260	23
Мясокостная мука	14 500	7500	69	2464	430	213
Костная мука	26 000	14 000	120	320	240	46
Кровяная мука	46	18	65	51	400	24
Молоко и молочные продукты						
Молоко коровье	122	192	50	110	148	13
Простокваша	118	96	51	98	144	16
Творог нежирный	120	189	44	115	117	24
Сыворотка	60	78	42	67	130	8
Масло сливочное	22	19	45	120	23	3

Продолжение табл.

Кормовые продукты	Кальций	Фосфор	Натрий	Хлор	Калий	Магний
Казеинат натрия	500	900	1500	410	280	18
Рыба, рыбная мука, яйца						
Рыба, в среднем	27	126	38	55	268	21
Рыбная мука	6700	3200	678	681	865	255
Яйца куриные	55	215	134	156	140	12
Мука, хлеб, крупы, дрожжи						
Мука ржаная	19	129	12	18	100	25
Мука пшеничная	24	115	12	24	176	44
Хлеб ржаной	21	174	567	929	227	57
Хлеб пшеничный	31	222	456	740	267	89
Галеты	28	112	13	28	175	43
Крупа манная	20	85	10	21	130	18
Крупа гречневая	55	298	33	33	218	78
Крупа рисовая	24	97	26	25	54	26
Крупа пшеничная	27	233	28	24	211	83
Крупа овсяная	64	349	35	70	362	116
Крупа перловая	38	233	10	63	172	92
Крупа ячневая	42	343	12	68	160	96
Крупа кукурузная	20	109	22	2	147	36
Дрожжи	27	400	21	5	590	51
Овощи, корнеклубнеплоды, зелень						
Картофель	10	58	28	58	568	23
Морковь	51	55	21	63	200	38
Свекла	37	43	86	43	288	43
Капуста белокочанная	48	31	13	37	185	16
Салат	77	34	8	50	220	40
Баклажаны	15	34	6	47	238	9

Продолжение табл.

Кормовые продукты	Кальций	Фосфор	Натрий	Хлор	Калий	Магний
Тыква	40	25	14	19	170	14
Прочие продукты						
Говядина тушеная	9	178	444	405	284	19
Сосиски, в среднем	29	161	745	713	237	20
Колбасы варенные	16	157	916	860	233	19
Молоко сухое	919	790	400	250	1000	139

СОДЕРЖАНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ

В 100 Г КОРМОВЫХ ПРОДУКТОВ ДЛЯ СОБАК (ЖЕЛЕЗО, ЦИНК, МЕДЬ, КОБАЛЬТ, МАРГАНЕЦ, ЙОД), МГ

Кормовые продукты	Железо	Цинк	Медь, мкг	Кобальт	Марганец	Йод, мкг
Мясо и мясные субпродукты						
Конина, в среднем	3,1	3,2	191	7	40	5,5
Говядина	2,9	3,2	182	7	35	7,2
Баранина	2,1	2,8	238	6	35	2,7
Свинина	1,9	2,1	96	8	29	6,6
Мясо кролика	3,3	2,3	130	16	13	5,0
Мясо птицы, в среднем	2,2	2,1	76	12	19	5,6
Печень, в среднем	6,9	5,0	3800	20	315	6,3
Почки, в среднем	5,9	2,3	450	9	139	3,3
Сердце, в среднем	4,8	2,1	316	5	59	7,3
Мясокостная мука	167,0	13,5	1100	45	3800	2,2
Костная мука	150,0	8,0	1000	36	3000	1,5
Молоко и молочные продукты						
Молоко коровье	0,1	0,5	12	1	6	16
Простокваша	0,1	0,5	10	1	5	13
Творог нежирный	0,3	0,4	60	2	8	12

Продолжение табл.

Кормовые продукты	Железо	Цинк	Медь, мкг	Кобальт	Марганец	Йод, мкг
Сыворотка	0,1	0,3	1	1	3	9
Масло сливочное	0,1	0,1	25	0,2	2	3
Рыба, рыбная мука, яйца						
Рыба, в среднем	1,5	2,0	134	35	150	4
Рыбная мука	83,6	8,3	700	7	1500	525
Яйца куриные	2,5	1,0	83	10	29	20
Мука, хлеб, крупа, дрожжи						
Мука ржаная	2,9	1,1	110	1	800	2
Мука пшеничная	2,1	1,0	180	2	1120	1
Хлеб ржаной	3,6	1,4	263	0,3	1760	6
Хлеб пшеничный	4,6	2,1	588	4,0	2314	9
Крупа манная	0,1	0,6	70	3	440	2
Крупа гречневая	6,7	2,1	640	3	1560	3
Крупа рисовая	1,0	1,4	250	1	1250	1
Крупа пшено	7,0	1,7	370	8	930	4
Крупа овсяная	3,9	2,7	500	7	5050	4
Крупа перловая	1,8	0,9	280	2	650	2
Крупа ячневая	1,8	1,1	370	1	760	1
Крупа кукурузная	2,7	0,5	210	5	400	3
Дрожжи	3,2	0,4	320	1	4300	4
Овощи, корнеклубнеплоды, зелень						
Картофель	0,9	0,4	140	5	170	5
Морковь	0,7	0,4	80	2	200	5
Свекла	1,4	0,4	140	2	660	7
Капуста белокочанная	0,6	0,4	75	6	170	3
Тыква	0,8	0,2	180	1	40	1
Баклажаны	0,6	0,3	135	2	210	2
Зелень	0,6	0,3	120	4	300	8

ПРИЛОЖЕНИЕ 13

СОДЕРЖАНИЕ АМИНОКИСЛОТ (ВАЛИН, ЛЕЙЦИН, ИЗОЛЕЙЦИН, ЛИЗИН, МЕТИОНИН) В 100 Г КОРМОВЫХ ПРОДУКТОВ ДЛЯ СОБАК, МГ

Кормовые продукты	Валин	Лейцин	Изолейцин	Лизин	Метионин
Мясо и мясные субпродукты					
Конина, в среднем	890	2180	785	1420	520
Говядина	1100	1657	862	1672	515
Баранина	1090	1519	963	1656	453
Свинина	831	1074	708	1239	342
Мясо кролика	1064	1734	864	2199	499
Мясо птицы, в среднем	938	1475	840	1582	475
Рубец	494	780	442	754	221
Легкие, в среднем	700	1075	462	787	250
Вымя	464	507	216	529	129
Головы, в среднем	429	533	247	793	247
Печень, в среднем	1247	1594	926	1433	438
Мозги, в среднем	602	970	546	841	232
Почки, в среднем	857	1240	714	1154	326
Сердце, в среднем	911	1408	838	1359	383
Язык, в среднем	845	1215	766	1373	345
Мясокостная мука	2310	4560	2120	2910	1100

Кормовые продукты	Валин	Лейцин	Изолейцин	Лизин	Метионин
Молоко и молочные продукты					
Молоко коровье	191	324	189	261	87
Простокваша	157	267	156	214	72
Творог нежирный	990	1850	1000	1450	480
Сыворотка	32	67	47	60	9
Казеинат натрия	5900	7890	4430	6010	450
Рыба, рыбные отходы, яйца					
Рыба, в среднем	935	1425	789	1542	518
Рыбные отходы, в среднем	478	680	456	718	302
Рыбная мука	3480	7150	3250	4910	1800
Яйца куриные	772	1081	597	903	424
Мука, хлеб, крупы, дрожжи					
Мука ржаная	510	580	376	300	120
Мука пшеничная	500	900	543	300	150
Хлеб ржаной	268	356	197	186	62
Хлеб пшеничный	420	631	314	280	142
Хлеб ржано-пшеничный	297	403	230	202	99
Крупа манная	450	760	530	265	140
Крупа гречневая	590	680	520	630	260
Крупа рисовая	420	620	330	260	130
Крупа пшенная	620	620	590	360	270
Крупа овсяная	580	780	500	420	140
Крупа перловая	450	460	460	300	120
Крупа ячневая	480	510	560	320	160
Крупа пшеничная	380	680	330	280	140
Крупа кукурузная	310	1160	410	210	130
Дрожжи	698	930	741	913	233

Продолжение табл.

Кормовые продукты	Валин	Лейцин	Изолейцин	Лизин	Метионин
Овощи, корнеклубнеплоды, зелень					
Картофель	122	128	86	135	26
Морковь	43	44	35	38	9
Свекла	53	67	60	92	27
Капуста белокочанная	58	64	50	61	22
Салат и др. зелень	75	71	53	100	37

СОДЕРЖАНИЕ АМИНОКИСЛОТ (ТРЕОНИН, ТРИПТОФАН, АРГИНИН, ГИСТИДИН, ФЕНИЛАЛАНИН) В 100 Г КОРМОВЫХ ПРОДУКТОВ ДЛЯ СОБАК, МГ

Кормовые продукты	Треонин	Триптофан	Аргинин	Гистидин	Фенилаланин
Мясо и мясные субпродукты					
Конина, в среднем	1000	220	1370	1310	980
Говядина	859	228	1083	718	803
Баранина	865	236	1192	627	784
Свинина	654	191	879	575	580
Мясо птицы	827	287	1223	401	790
Мясо кролика	913	327	1409	626	512
Рубец	455	117	806	234	442
Легкие, в среднем	600	100	812	337	712
Головы	273	91	897	208	299
Печень	812	238	1246	847	928
Мозги	540	164	574	623	569
Почки	638	214	971	687	677
Сердце	740	222	677	459	676
Язык	708	176	955	616	696
Вымя	313	54	529	151	270
Мясокостная мука	1810	1050	3310	1250	790

Кормовые продукты	Треонин	Триптофан	Аргинин	Гистидин	Фенилаланин
Молоко и молочные продукты					
Молоко коровье	153	50	122	90	171
Простокваша	126	41	100	74	140
Творог нежирный	800	180	810	560	930
Сыворотка	37	9	12	13	22
Казеинат натрия	4210	1250	2270	1920	4720
Рыба, рыбные отходы, яйца					
Рыба, в среднем	808	179	994	510	692
Рыбные отходы, в среднем	466	138	768	202	396
Рыбная мука	3360	750	3610	1490	2670
Яйца куриные	610	204	1117	339	652
Мука, хлеб, крупа, дрожжи					
Мука ржаная	330	110	190	420	258
Мука пшеничная	330	120	230	490	321
Хлеб ржаной	175	67	342	103	165
Хлеб пшеничный	281	103	435	216	309
Хлеб ржано-пшеничный	211	78	295	135	340
Крупа манная	280	135	470	290	420
Крупа гречневая	500	180	300	1120	540
Крупа рис	240	80	160	430	350
Крупа пшеничная	440	180	290	490	580
Крупа овсяная	350	160	640	220	550
Крупа перловая	210	100	190	360	460
Крупа ячневая	320	120	390	230	490
Крупа пшеничная	300	90	250	450	580
Крупа кукурузная	160	60	260	140	360
Дрожжи	644	173	528	302	496
Овощи, корнеклубнеплоды, зелень					

Продолжение табл.

Кормовые продукты	Треонин	Триптофан	Аргинин	Гистидин	Фенилаланин
Картофель	97	28	100	40	98
Морковь	32	8	41	14	31
Свекла	53	13	73	14	45
Капуста белокочанная	45	10	85	28	36
Салат и другая зелень	70	14	42	21	65

ПРИЛОЖЕНИЕ 14

СОДЕРЖАНИЕ ВИТАМИНОВ (А, D, Е, К, В₁, В₂, В₃) В 100 Г КОРМОВЫХ ПРОДУКТОВ ДЛЯ СОБАК, МГ

Кормовые продукты	А	D, мкг	Е	К	В ₁	В ₂	В ₃
Мясо и мясные субпродукты							
Говядина, в среднем	–	–	0,2	0,1	0,1	0,1	0,6
Конина	–	–	0,2	0,1	0,1	0,1	0,6
Баранина	–	–	0,1	0,1	0,1	0,2	0,6
Свинина	–	–	0,1	0,2	0,5	0,1	0,5
Мясо птицы	0,1	–	0,2	0,1	0,1	0,2	0,8
Мясо кролика	–	–	0,5	0,3	0,1	0,2	0,7
Печень, в среднем	8,2	–	1,3	0,2	0,3	2,2	6,8
Мозги	–	–	0,2	0,1	0,1	0,2	2,6
Почки	0,2	–	0,3	0,1	0,4	1,8	3,8
Сердце	–	–	0,8	0,1	0,4	0,8	2,5
Мясокостная мука	–	–	0,2	0,3	0,1	0,1	0,5
Молоко и молочные продукты							
Молоко коровье	0,1	0,1	0,1	–	0,1	0,2	0,4
Простокваша	0,1	–	–	–	0,1	0,1	0,4
Творог нежирный	0,1	–	–	–	0,1	0,1	0,2
Сыворотка	–	–	–	0,1	0,1	0,1	0,3
Масло сливочное	0,6	1,5	2,2	–	–	0,1	0,1
Рыба, рыбная мука, яйца							
Рыба, в среднем	0,1	0,4	0,5	0,1	0,1	0,2	0,6
Рыбная мука	–	1,0	0,2	–	0,1	0,6	1,1
Яйца куриные	0,4	4,7	2,0	–	0,1	0,2	1,3

Продолжение табл.

Кормовые продукты	А	Д, мкг	Е	К	В ₁	В ₂	В ₃
Мука, хлеб, крупа, дрожжи							
Мука пшеничная	–	–	3,0	–	0,3	0,1	0,5
Хлеб пшеничный	–	–	3,8	–	0,3	0,1	0,7
Галеты	–	–	5,1	–	0,6	0,3	0,9
Крупа манная	–	–	2,5	–	0,1	0,1	0,3
Крупа гречневая	–	–	6,6	–	0,4	0,2	0,8
Крупа пшеничная	–	–	2,6	–	0,4	0,1	0,4
Крупа рис	–	–	0,5	–	0,1	0,1	0,4
Крупа овсяная	–	–	3,4	–	0,5	0,1	0,9
Крупа перловая	–	–	3,7	–	0,1	0,1	0,5
Крупа ячневая	–	–	3,0	1,7	0,3	0,1	0,4
Крупа кукурузная	–	–	2,7	–	0,1	0,1	0,4
Дрожжи	–	–	–	–	0,6	0,7	4,2
Овощи, корнеклубнеплоды, зелень							
Картофель	–	–	0,1	0,1	0,1	0,1	0,3
Морковь	–	–	0,6	1,5	0,1	0,1	0,3
Свекла	–	–	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1
Капуста белокочанная	–	–	0,1	3,2	0,1	0,1	0,2
Салат	–	–	0,7	1,5	0,1	0,1	0,1
Шпинат	–	–	2,5	6,0	0,1	0,3	0,3
Крапива	–	–	1,6	3,2	0,1	0,2	0,1
Мясо и мясные субпродукты							
Конина, в среднем	70	3,0	0,9	1,5	4,1	3,1	–
Говядина	78	5,0	0,4	2,8	8,9	3,2	–
Баранина	68	4,1	0,2	1,9	5,5	2,2	–
Свинина	74	2,6	0,3	1,2	4,1	1,8	–
Мясо птицы	75	7,7	0,5	0,6	4,3	10,0	1,8
Мясо кролика	115	6,2	0,5	4,3	7,7	3,0	0,8
Печень, в среднем	635	9,0	0,7	60,0	240,0	98,0	33,0
Мозги	347	3,0	0,2	3,7	14,0	6,1	–
Почки	320	5,7	0,5	25,0	56,0	88,0	10,0

Продолжение табл.

Кормовые продукты	А	Д, мкг	Е	К	В ₁	В ₂	В ₃
Сердце	143	5,0	0,3	10,0	2,5	8,0	4,0
Мясокостная мука	160	4,5	0,2	3,5	–	–	–
Молоко и молочные продукты							
Молоко коровье	23	0,1	0,1	0,4	5,0	3,2	1,5
Простокваша	43	0,1	0,1	0,3	2,2	3,4	0,8

**СОДЕРЖАНИЕ ВИТАМИНОВ (В₄, В₅, В₆, В₁₂, В_с, Н, С)
В 100 Г КОРМОВЫХ ПРОДУКТОВ ДЛЯ СОБАК, МГ**

Кормовые продукты	В ₄	В ₅	В ₆	В ₁₂ , мкг	В _с , мкг	Н, мкг	С
Творог нежирный	16	0,4	0,2	1,3	40,0	7,6	0,5
Сыворотка	14	0,1	0,1	0,3	1,0	2,0	0,5
Масло сливочное	8	0,1	–	0,1	0,3	0,3	–
Рыба, рыбная мука, яйца							
Рыба, в среднем	70	2,0	0,2	1,5	9,6	–	1,8
Рыбная мука	260	6,0	0,5	7,5	0,4	–	8,3
Яйца куриные	99	0,2	0,1	0,5	6,3	28,0	–
Мука, хлеб, крупы, дрожжи							
Мука пшеничная	76	2,2	0,2	–	35	3,0	–
Хлеб пшеничный	65	4,2	0,3	–	32	4,8	–
Галеты	78	6,5	0,5	–	41	7,2	–
Крупа манная	65	1,2	0,2	–	23	–	–
Крупа гречневая	72	4,2	0,2	–	32	2,3	–
Крупа пшеничная	48	2,6	0,5	–	40	3,1	–
Крупа рис	78	1,6	0,2	–	19	3,5	–
Крупа овсяная	94	1,1	0,3	–	19	20,0	–
Крупа перловая	43	2,0	0,4	–	24	2,5	–
Крупа ячневая	51	2,7	0,5	–	32	1,7	–
Крупа кукурузная	64	1,1	0,3	–	19	6,6	–
Дрожжи	71	11,4	0,6	–	550	30,0	–
Овощи, корнеклубнеплоды, зелень							
Картофель	–	1,3	0,8	–	8	0,1	20

Продолжение табл.

Кормовые продукты	B_4	B_5	B_6	B_{12} , мкг	Вс, мкг	Н, мкг	С
Морковь	–	1,0	0,1	–	4	0,6	5
Свекла	–	0,2	0,1	–	13	–	10
Капуста белокочанная	–	0,7	0,1	–	10	0,1	45
Салат	–	0,7	0,2	–	48	0,7	15
Шпинат	–	0,6	0,1	–	80	0,1	55
Крапива	–	0,5	0,2	–	65	0,2	35

ПРИЛОЖЕНИЕ 15

СОДЕРЖАНИЕ ВИТАМИНОВ (А, D, Е, К, В₁, В₂)

Препараты	А	D	Е	К	В ₁	В ₂
Витаминизированный рыбий жир, МЕ/г	1000	100	–	–	–	–
Ретинол, тыс. МЕ/мл	50	–	–	–	–	–
Микровит А, тыс. МЕ/г	300	–	–	–	–	–
Витамин D в масле, тыс. МЕ/мл	–	75	–	–	–	–
Витаминизированные дрожжи, тыс. МЕ/г	–	4	–	–	–	–
Видеин, тыс. МЕ/г	–	200	–	–	–	–
Токоферолацетат, кормовит, капсулит, мг/г	–	–	250	–	–	–
Викасол, мг/г	–	–	–	520	–	–
Гранувит, мг/г	–	–	–	–	–	500
Пантотенат кальция, мг/г	–	–	–	–	–	–
Никотинамид, мг/г	–	–	–	–	–	–
Пиридоксин гидрохлорид, мг/г	–	–	–	–	–	–
Аевит, тыс. МЕ/мл	10	–	100 мг	–	–	–
Аснитин, мг/1 табл.	–	–	–	–	1	–
Тетравит, мг/1 табл.	–	–	–	–	3	3
Ундевит, мг/1 табл.	3300 МЕ	–	10	2	2	2
Концентрат метанового брожения, КМБ-12, мкг/г	–	–	–	–	–	–

СОДЕРЖАНИЕ ВИТАМИНОВ (В₃, В₅, В₆, В_с, В₁₂, С)

Препараты	В ₃	В ₅	В ₆	В _с	В ₁₂	С
Витаминизированный рыбий жир, МЕ/г	–	–	–	–	–	–
Ретинол, тыс. МЕ/мл	–	–	–	–	–	–
Микровит А, тыс. МЕ/г	–	–	–	–	–	–
Витамин D в масле, тыс. МЕ/мл	–	–	–	–	–	–
Витаминизированные дрожжи, тыс. МЕ/г	–	–	–	–	–	–
Видеин, тыс. МЕ/г	–	–	–	–	–	–
Токоферолацетат, кормовит, капсулит, мг/г	–	–	–	–	–	–
Викасол, мг/г	–	–	–	–	–	–
Гранувит, мг/г	–	–	–	–	–	–
Пантотенат кальция, мг/г	450	–	–	–	–	–
Никотинамид, мг/г	–	980	–	–	–	–
Пиридоксин гидрохлорид, мг/г	–	–	980	–	–	–
Аевит, тыс. МЕ/мл	–	–	–	–	–	–
Аснитин, мг/1 табл.	–	10	–	–	–	50
Тетравит, мг/1 табл.	–	20	–	–	–	150
Ундевит, мг/1 табл.	3	–	3	0,5	2 мкг	75
Концентрат метанового брожения, КМБ-12, мкг/г	–	–	–	–	100	–

ПРИЛОЖЕНИЕ 16

КОЭФФИЦИЕНТЫ ДЛЯ ПЕРЕСЧЕТА МИКРОЭЛЕМЕНТОВ И МАГНИЯ В СООТВЕТСТВУЮЩУЮ СОЛЬ

Соли микроэлементов	Коэффициент для пересчета
Сернокислое железо	5,128
Сернокислая медь	4,237
Сернокислый цинк	4,464
Углекислый цинк	1,727
Окись цинка	1,369
Сернокислый марганец	4,545
Хлористый марганец	3,597
Углекислый марганец	2,300
Сернокислый кобальт	4,831
Хлористый кобальт	4,032
Углекислый кобальт	2,222
Йодистый калий	1,328
Йодноватокислый калий	1,695
Йодистый натрий	1,181
Сернокислый магний	4,952
Хлористый магний	3,469
Углекислый магний	3,921

Примечание. Пример пересчета. Допустим, в рационе собаки недостает 0,5 мг меди. В этом случае собаке надо добавить в рацион 2,1 мг сернокислой меди ($0,5 \times 4,237$).

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. *Бацанов Н. П.* Ваши домашние четвероногие друзья. — СПб.: Лениздат, 1992. — 510 с.
2. *Блохин Г. И., Гладких М. Ю., Иванов А. А., Овсищев Б. Р., Сидорова М. В.* Кинология: Учебное пособие для вузов. — М.: Скрипторий 2000, 2001. — 432 с.
3. *Богданова И. Б.* Кормление собак. — М.: ЭКСМО-пресс, 2004. — 416 с.
4. *Боголюбский С. Н.* Происхождение и преобразование домашних животных. — М.: Советская наука, 1959. — 595 с.
5. *Гусев В. Г., Гусева Е. С.* Кинология: Пособие для экспертов и владельцев племенных собак. — М.: Аквариум, 2006. — 230 с.
6. *Зубко В. Н.* Абсолютно все о вашей собаке / В. Н. Зубко. — М.: Арнадия, 1998. — 463 с.
7. *Зубко В. Н.* Служебное собаководство: Сборник. — М.: ДОСААФ, 1987. — 382 с.
8. *Кузнецов А. Ф.* Гигиена содержания животных: Справочник / А. Ф. Кузнецов. — М.: Лань, 2004. — 640 с.
9. *Лунегова И. В.* Оценка энергетической питательности кормов. Методические указания / И. В. Лунегова, К. А. Рожков. — СПб.: ВПО «СПбГАВМ», 2014. — 24 с.
10. *Лунегова И. В., Рожков К. А.* Терминологический словарь: Учебно-методическое пособие. — СПб.: ВПО «СПбГАВМ», 2014. — 39 с.
11. *Мушина Н., Смирнова А., Черкай З., Талалаева И.* Корма и кормовые добавки для животных. Учебное пособие. — М.: КолосС, 2008. — 271 с.

12. *Нгуен П., Диез М.* Особенности кормления при ожирении // WALTHAM Focus. Т. 16. № 1. 2006. — С. 33–38.
13. *Паронян И. А., Прохоренко П. Н.* Генофонд домашних животных. — М.: Лань, 2008. — 400 с.
14. *Прело П., Майер У., Чедвик Э., Ордеи Л.* 15-минутная консультация по поводу зуда у собак // Veterinary focus. Специальное издание. — 2011. — С. 52.
15. *Симпсон Дж. У., Элс Р. У.* Болезни пищеварительной системы собак и кошек / Под ред. В. В. Грищенко; пер. с англ. Г. Н. Пимочкиной. — М.: Аквариум Бук, 2003. — 496 с.
16. *Скурихин И. М. и др.* Химический состав российских пищевых продуктов: Справочник / Под ред. И. М. Скурихина, В. А. Тутельяна. — М.: ДеЛи принт, 2002. — 236 с.
17. *Стекольников А. А., Старченков С. В.* Болезни собак и кошек. Комплексная диагностика и терапия: Учебное пособие. — СПб.: СпецЛит, 2013. — 925 с.
18. *Стекольников А. А.* Кормление и болезни собак и кошек: диетическая терапия. — СПб.: Лань, 2005. — 607 с.
19. *Стекольников А. А., Кузнецов А. Ф.* Справочник по ветеринарии: Справочник. — СПб.: Проспект Науки, 2011. — 544 с.
20. *Хилл Р., Баттервик Р.* Питание щенков и уход за ними. — MARS, INC., 2012. — С. 51.
21. *Хохрин С. Н., Рожков К. А.* Гигиеническая оценка кормов: Учебно-методическое пособие. — СПб.: СПбГАУ, 2011. — 46 с.
22. *Хохрин С. Н.* Корма и кормление животных: Учебное пособие. — СПб.: Лань, 2002. — 512 с.
23. *Хохрин С. Н.* Кормление животных: Учебное пособие. СПб.: Проспект Науки, 2014. — 432 с.
24. *Хохрин С. Н.* Кормление сельскохозяйственных животных: Учебник для вузов. — М.: КолосС, 2007. — 692 с.
25. *Хохрин С. Н.* Кормление собак и кошек: Справочное пособие. — М.: КолосС, 2006. — 248 с.
26. *Хохрин С. Н.* Кормление собак. — СПб.: Лань, 2001. — 192 с.
27. *Хохрин С. Н., Рыженко В. И.* Если вы завели собаку. — М.: ВСВ-Сфинкс, 1997. — 382 с.

28. Эрнандез Х., Пастор Дж., Симпсон К., Уотсон П. Лечение панкреатита у собак // Veterinary focus. Специальное издание. 2010. — С. 20–27.
29. Adams L. G. Phosphorus, protein and kidney disease // Proceedings of the Petfood Forum. Chicago, 1995. Vol. 13. P. 26.
30. Bierer T. L., Bui L. M. The effect of high protein diets and conjugated linoleic acid on weight loss in dogs // Proceedings of the Waltham Symposium, Nature, Nurture and the case for Nutrition. Bangkok (Thailand), October 29–31, 2003. P. 27.
31. Burankarl C., Mathur S S , Cartier L. I. et al. Effects of dietary sodium chloride (NaCl) supplementation on renal function and blood pressure (BP) in normal cats and in cats with induced renal insufficiency // Proceedings of the WSAVA congress, Bangkok, Thailand, 2003. P. 749.
32. Burns R. A. & Milner J. A. Threonine, tryptophan and histidine requirements of immature Beagle dogs // Journal of Nutrition, 1982. Vol. 112. P. 447–452.
33. Bui L. M., Taylor F. Nutritional management of arthritis in dogs. Waltham Focus // Advances in Clinical Nutrition 2000. Vol. 10. P. 64–69.
34. Brady L. J., Armstrong M. K. Influence of prolonged fasting in the dog on glucose turnover and blood metabolites // Journal of Nutrition. 1977. Vol. 107. P. 1053–1061.
35. Branam J. E. Dietary management of obese dogs and cats // Veterinary Technology Journal. 1988. Vol. 9. P. 490–493.
36. Brown S. A., Finco D. R., Crowell W. A. et al. Dietary protein intake and the glomerular adaptations to partial nephrectomy in dogs // Journal of Nutrition. 1991a. Vol. 121. P. 125–127.
37. Brown S. A., Crowell W. A., Barsanti J. A. et al. Beneficial effects of dietary mineral restriction in dogs with marked reduction of functional renal mass // Journal Am. Society Nephrology. 1991b. Vol. 1. P. 1169–1179.
38. Chesney C. J. Food sensitivity in the dog: a quantitative study // Journal of Small Animal Practice. 2002. Vol. 43(5). P. 203–207.

39. *Center . S.A.* Nutritional support for dogs and cats with hepatobiliary disease // *Journal of Nutrition*. 1998. Vol. 128. P. 2733–2746.
40. *Davis M.* Dietary fibre and post prandial hyperglycaemia // *Journal of Small Animal Practice*. 1990. Vol. 31. P. 461.
41. *Davison L.J., Herrtage M.E., Steiner J.M. et al.* Evidence of anti-insulin autoreactivity and pancreatic inflammation in newly diagnosed diabetic dogs (abstract) // *Journal of Veterinary Internal Medicine*. 2003b. Vol. 17. P. 395.
42. *Diez M., Nguyen P.* Clinical aspects of dietary fibres // *Proceedings of the 13th ECVIM-CA Congress, 4–6 September 2003, Uppsala, Sweden*. Vol. 100. P. 1.
43. *Elliott D., Servet E., Biourge V.* Диетотерапия при остеоартрите у собак // *Veterinary focus*. № 3. 2008. С. 43–48.
44. *Elliott D.* Организация кормления при хроническом заболевании почек // *WALTHAM Focus*. Т. 15. № 1. 2005. С. 14–19.
45. *Fahey G. C., Merchen N. R., Corbin J. E. et al.* Dietary fibre for dogs : II. Iso-total dietary fibre (TDF) additions of divergent fibre sources to dog diets and their effects on nutrient intake, digestibility, metabolizable energy and digesta mean retention time // *Journal of Animal Science*. 1990. Vol. 68. P. 4229–4235.
46. *Fleeman L. M., Rand J. S.* Diets with high fiber and moderate starch are not advantageous for dogs with stabilized diabetes compared to a commercial diet with moderate fiber and low starch (abstract) // *Journal of Veterinary Internal Medicine*. 2003. Vol. 17. P. 433.
47. *Ermel R. W., Коек М., Griffey S. M. et al.* The atopic dog: a model for food allergy // *Contemporary Top Laboratory Animal Science*. 1997. Vol. 47. P. 40–49.
48. *Finco D. R., Crowell W. A., Barsanti J. A.* Effects of three diets on dogs with induced chronic renal failure // *American Journal of Veterinary Research*. 1985. Vol. 46. P. 646–653.
49. *Franti C. E., Ling G. V., Ruby A. L. et al.* Urolithiasis in dogs. V: regional comparisons of breed, age, sex, anatomic location, and mineral type of calculus // *American Journal of Veterinary Research*. 1999. Vol. 60. P. 29–42.

50. *Garaulet M., Perez-Llamas F., Camaras M., et al.* Endocrine, metabolic and nutritional factors in obesity and their relative significance as studied by factor analysis // International Journal of Obesity. 2001. Vol. 25. P. 243–251.
51. *Glickman L. T., Glickman N. W., Schellenberg D. B. et al.* Non-dietary risk factors for gastric dilatation-volvulus in large and giant breed dogs // Journal of American Veterinary Medical Association. 2000. Vol. 217(10). P. 1492–1499.
52. *Guilford W. G., Matz M. E.* The nutritional management of gastrointestinal tract disorders in companion animals // New Zealand Veterinary Journal. 2003. Vol. 51. P. 284–291.
53. *Goedegebuure S. A., Hazewinkel H. A. W.* Nutrition and bone metabolism // Tijdschr. Diergeneesk. 1981. Vol. 106. P. 234–242.
54. *Grondalen J., Hedhammar A.* Nutrition of the rapidly growing dog with special reference to skeletal disease // Nutrition and Behaviour in dogs and cats (1982); Anderson RS Ed, Pergamon Press. P. 81–88.
55. *Hazewinkel H. A. W., How K. L., Bosch R. et al. (b)* Inadequate photosynthesis of vitamin D in dogs // Nutrition, malnutrition and dietetics in the dog and cat (1987); Edney ATB Ed, Waltham Centre Press. P. 66–68.
56. *Hirakawa D. A. & Baker D. H. (1986)* Lysine requirement of growing puppies fed practical and purified diets // Nutrition Research. Vol. 6. P. 527–538.
57. *Kalfarentzos F., Kehagias J., Mead N. et al.* Enteral nutrition is superior to parenteral nutrition in severe acute pancreatitis: results of a randomized prospective trial // Br. J. Surg. 1997. Vol. 84. P. 1665–1669.
58. *Leibetseder J. L., Neufeld K. W.* Effects of medium protein diets in dogs with chronic renal failure // Journal of Nutrition. 1991. Vol. 121. P. 145–149.
59. *Marks S. L.* Enteral and parenteral nutritional support. Textbook of Veterinary Internal Medicine: Diseases of the Dog and Cat; dietary considerations of systemic problems; 5th ed. 2000. Ettinger SJ, Feldman EC (ed). P. 275–282.
60. *Murray S. M., Fahey G.C. Jr., Merchen N. R. et al.* Evaluation of selected high-starch flours as ingredients in

canine diets // *Journal of Animal Science*. 1999. Vol. 77. P. 2180–2186.

61. *Meyer H., Zentek J.* Energy requirements of growing Great Danes // *Journal of Nutrition*. 1991. Vol. 121. P. 35–36.

62. *Nap R. C* Nutritional influences on growth and skeletal development in the dog // Thesis University Utrecht. 1993. Vol. 1. P. 144.

63. National Research Council. *Nutrient Requirements of Dogs and Cats*, 2006. Washington, DC: National Academies Press; 2006. 424 p.

64. *Rogolsky B., Van Kruiningen H. J.* Short-chain fatty acids and bacterial fermentation in the normal canine stomach and in acute gastric dilatation // *Journal of American Animal Hospital Association*. 1978. Vol. 14. P. 504–515.

65. *Small Animal Clinical Nutrition*. 4th ed. / Dedicated to Mark L. Morris, Sr. Mark L. Morris, 2000. P. 1192.

66. *Scott D. W., Sheffey B. E.* Dermatitis in dogs caused by Vitamin E deficiency // *Journal of Comparative Animal Practice*. 1987. Vol. 1. P. 42–46.

67. *Sokol R. J.* Fat-soluble vitamins and their importance in patients with cholestatic liver disease // *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*. 1994. Vol. 23. P. 673–705.

68. *Stevenson A. E., Hynds W. K., Markwell P. J.* The relative effects of supplemental dietary calcium and oxalate on urine composition and calcium oxalate relative supersaturation in healthy adult dogs // *Research in Veterinary Science*. 2003a. Vol. 75. P. 33–41.

69. *Stevenson A. E., Wrigglesworth D. J., Smith B. H. et al.* Effects of dietary potassium citrate supplementation on urine pH and urinary relative supersaturation of calcium oxalate and struvite in dogs // *Am. Journal of Veterinary Research*. 2000. Vol. 61. P. 430–435.

70. *Theyse L. F., Van de Brom W. E., Van Sluijs F. J.* Small size of food particles and age as risk factors for gastric dilatation volvulus in Great Danes // *Am. Journal of Veterinary Research*. 1998. Vol. 143. P. 48–50.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
Глава 1. Биологические особенности собак	5
1.1. Положение домашней собаки в система тике видов, ее эволюция и происхождение.	5
1.1.1. Положение в систематике видов	5
1.1.2. Эволюция и происхождение домашней собаки	7
1.2. Особенности пищеварительной системы собак	11
1.3. Биологические особенности собак, учитываемые при контроле и составлении рационов	17
1.3.1. Классификация групп и пород собак ..	17
1.3.2. Классификация конституционных типов у собак.	18
1.3.3. Биологические особенности роста и развития у собак	23
1.3.4. Особенности строения ротовой полости и определение возраста собак по зубам.	28
1.3.5. Биологические особенности воспроизводства собак	33
Глава 2. Нормированное кормление собак	38
2.1. Потребность собак в энергии и питательных веществах.	38
2.1.1. Потребность собак в энергии	38

2.1.2. Потребность собак в белке и аминокислотах	42
2.1.3. Потребность собак в углеводах	45
2.1.4. Потребность собак в жире	47
2.1.5. Потребность собак в витаминах	48
2.1.6. Потребность собак в минеральных веществах	58
2.1.7. Потребность собак в воде	66
2.2. Кормовые продукты для собак	68
2.2.1. Кормовые продукты животного происхождения	68
2.2.2. Кормовые продукты растительного происхождения	75
2.2.3. Кормовые добавки	79
2.2.4. Сухие, увлажненные и консервированные корма	83
Глава 3. Общие правила кормления собак	87
Глава 4. Рационы и режим кормления собак в период покоя	94
4.1. Кормление взрослых собак	94
4.2. Кормление щенков	98
Глава 5. Рационы и режим кормления племенных собак	107
5.1. Кормление кобелей	107
5.2. Кормление сук	112
5.2.1. Кормление щенных сук	112
5.2.2. Кормление лактирующих сук	117
Глава 6. Рационы и режим кормления служебных собак	122
Глава 7. Особенности кормления собак в условиях квартирного содержания	128
Глава 8. Диетическое кормление собак	138
8.1. Определение, значение и принципы диетического кормления собак	138

8.2. Общие принципы лечебного питания . . .	141
8.3. Диетическое кормление собак при заболеваниях внутренних органов . . .	148
8.3.1. Диетическое кормление собак при функциональных расстройствах желудка	155
8.3.2. Диетическое кормление собак при гастрите	158
8.3.3. Диетическое кормление собак при язвенной болезни желудка	163
8.3.4. Диетическое кормление собак при заболеваниях поджелудочной железы	168
8.3.5. Диетическое кормление собак при заболеваниях кишечника	170
8.3.6. Диетотерапия энтеропатии, протекающая с потерей белка	184
8.3.7. Диетотерапия хронической рвоты . . .	184
8.3.8. Диетическое кормление собак при заболеваниях печени, желчного пузыря и желчных путей	185
8.3.9. Диетическое кормление собак при болезнях почек и мочевыводящих путей	194
8.4. Диетическое кормление собак при болезнях обмена веществ	203
8.5. Диетическое кормление собак при болезнях системы крови	209
8.6. Диетотерапия при дерматозах	211
8.7. Фитотерапия в диетологии	212
8.7.1. Фитотерапия в период покоя	213
8.7.2. Фитотерапия беременных и лактирующих сук	218
8.7.3. Фитотерапия стареющих и ослабленных животных	224
Приложения	233
Использованная литература	279

*Савва Николаевич ХОХРИН,
Константин Александрович РОЖКОВ,
Ирина Владимировна ЛУНЕГОВА*

КОРМЛЕНИЕ СОБАК

Учебное пособие

Зав. редакцией ветеринарной
и сельскохозяйственной литературы *И. О. Туренко*
Ответственный редактор *У. А. Косякова*

ЛР № 065466 от 21.10.97
Гигиенический сертификат 78.01.07.953.П.007216.04.10
от 21.04.2010 г., выдан ЦГСЭН в СПб

Издательство «Лань»
lan@lanbook.ru; www.lanbook.com
192029, Санкт-Петербург, Общественный пер., 5.
Тел./факс: (812) 412-29-35, 412-05-97, 412-92-72.
Бесплатный звонок по России: 8-800-700-40-71

Где купить

Для организаций:

*Для того, чтобы заказать необходимые Вам книги, достаточно обратиться
в любую из торговых компаний Издательского Дома «ЛАНЬ»:*

по России и зарубежью

«ЛАНЬ-ТРЕЙД». 192029, Санкт-Петербург, ул. Крупской, 13
тел.: (812) 412-85-78, 412-14-45, 412-85-82; тел./факс: (812) 412-54-93
e-mail: trade@lanbook.ru; ICQ: 446-869-967; www.lanpbl.spb.ru/price.htm

в Москве и в Московской области

«ЛАНЬ-ПРЕСС». 109263, Москва, 7-я ул. Текстильщиков, д. 6/19
тел.: (499) 178-65-85; e-mail: lanpress@lanbook.ru

в Краснодаре и в Краснодарском крае

«ЛАНЬ-ЮГ». 350901, Краснодар, ул. Жлобы, д. 1/1
тел.: (861) 274-10-35; e-mail: lankrd98@mail.ru

Для розничных покупателей:

интернет-магазины:

Издательство «Лань»: <http://www.lanbook.com>
«Сова»: <http://www.symplex.ru>; «Ozon.ru»: <http://www.ozon.ru>
«Библион»: <http://www.biblion.ru>

Подписано в печать 06.04.15.

Бумага офсетная. Гарнитура Школьная. Формат 84×108^{1/32}.
Печать офсетная. Усл. п. л. 15,12. Тираж 700 экз.

Заказ № _____

Отпечатано в полном соответствии
с качеством предоставленного оригинал-макета
в ОАО «Издательско-полиграфическое предприятие «Правда Севера».
163002, г. Архангельск, пр. Новгородский, д. 32.
Тел./факс (8182) 64-14-54; www.ippps.ru