

БИОЛОГИЯ СОБАК

РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ

ТЕМА 1.1 ПРОИСХОЖДЕНИЕ ДОМАШНИХ СОБАК

Собака — старейшее домашнее животное. Об этом свидетельствует множество найденных в раскопках более или менее сохранившихся скелетных остатков собак времен каменного века (около 10—15 тысяч лет до нашей эры), когда человек жил в первобытнообщинном строе и добывал себе пропитание охотой. Очевидно, что предки нынешней собаки связали свою жизнь с первобытным человеком главным образом потому, чтобы легче обеспечивать себе пропитание, используя недоеденные остатки дичи и рыб. Пребывание собаки в непосредственной близости к человеку способствовало дальнейшему приручению и приспособлению собаки к охоте и охране поселений. В какой части континента произошло первое сближение собаки с человеком — неизвестно. Несомненно, что это сближение, или вернее приручение предков современной собаки человеком, происходило в многих разных местах и что приручаемый материал отличался значительным разнообразием. Это и позволило человеку создавать разные породы, взаимно отличавшиеся не только окрасом и видом шерсти, но главным образом размером, телосложением и свойствами поведения. Это разнообразие скорее свидетельствовало бы о том, что собака возникла в результате скрещивания разных видов живших в древние времена волков и шакалов, и что это скрещивание происходило по воле первобытного человека, иными словами, что собака была первым животным, разведение которого управлялось человеком. В многочисленных раскопках древних человеческих поселений были найдены остатки разных видов первобытных собак, которые вероятно явились предками современных пород. Так, в свайных постройках периода около 10 тысяч лет до нашей эры, найдены остатки скелетов собаки, о собственном происхождении которой мы ничего не знаем, и которая была названа болотной или торфяной собакой (*Canis familiaris palustris* Rutimeyer). От нее ведет свое происхождение множество современных пород шпицев, пинчеров, терьеров. Их общим признаком являются, главным образом, мелкий, максимум средний рост, очень живой темперамент, чуткость и злобность. Самыми крупными потомками торфяной собаки являются наши сравнительно самые молодые породы: ризеншнауцер, доберман-пинчер и эрдельтерьер, которые, именно благодаря вышеупомянутым свойствам, используются в качестве служебных собак. Самым младшим в эволюционном отношении первобытным предком наших собак является бронзовая собака (*Canis familiaris matris optimaе*), остатки которой были найдены во многих поселениях бронзового века (у нас около 4—5 тысяч лет до нашей эры). От него произошли все породы овчарок (немецкая, бельгийская, шотландская и др.), которые сходны с ним по своему размеру, строению скелета и форме черепа. И, наконец, в том же веке имела собака, остатки которой были найдены именно у нас. Она была средней величины и от бронзовой собаки отличалась, прежде всего, формой черепа, которая напоминает форму головы нынешних гончих или бракков. Эта собака получила наименование пепельной (*Canis familiaris intermedius*). Она была, очевидно, первобытным предком ряда нынешних пород охотничьих собак. Большое разнообразие этих пород мы объясняем тем, что они возникли в результате скрещивания первоначальной пепельной собаки с другими доисторическими породами. Единственной группой, о происхождении которой мы пока что знаем очень мало, являются борзые. Очевидно, они возникли в двух местах, а именно в восточноевропейских и в североафриканских степях и происходят от

степных волков. Однако, этому нет никаких доказательств. Изучение происхождения собаки и отдельных пород исключительно затруднено именно из-за большого разнообразия, зависящего от способности множества хищников семейства собачьих скрещиваться между собой и давать способное к дальнейшему размножению потомство. Это свойство использовал человек и целенаправленно отселекционировал уже сотни различных пород, многие из которых уже перестали существовать, а новые породы создаются и в наши дни.

Задание 1. Ответьте на вопросы:

1. Кто является предками домашних собак?

2. В каком веке начался процесс одомашнивания собак?

3. В какой части земного шара появились первые домашние собаки?

4. От одного или от нескольких диких предков происходят все существующие породы собак?

Задание 2. Подготовить реферат на тему «История происхождения пород»

ТЕМА 1.2 ЭТОЛОГИЯ- НАУКА О ПОВЕДЕНИИ ЖИВОТНЫХ

Сейчас уже точно доказано, что собака происходит от волка. Как полагают многие исследователи, прародителей собак и волков человек приручил еще 12 тысяч лет назад. Правда, к этому выводу пришли не сразу. У собаки, исходно мало чем отличавшейся от волка, на протяжении тысячелетий человек формировал удивительные по разнообразию породы. Большинство собачьих пород настолько отличаются от волка, что, лишь изучая строение скелета и формы поведения, удалось установить их происхождение. Свойственные волку черты определяющие взаимоотношения с сородичами, охотничьи повадки обнаруживаются и у собаки.

Различия в характере и физическом развитии отдельных особей создали основу для выведения новых пород. Этим характеристикам человек придавал большое значение при отборе. Так появились на свет современные породы собак с их характерными внешними признаками и различиями в поведении. Этот процесс регулировался и внешней средой, в первую очередь климатом. Маленькие, почти без шерстного покрова породы, не могли появиться в холодных пещерах первобытного человека, как не пристало крупным густошерстным собакам обитать в тропиках. Сейчас наблюдается иная картина: независимо от климатических условий в доме хозяина могут жить собаки самых разных

пород. Человек сумел значительно изменить также инстинкты, индивидуальный характер собаки.

Задание 1. Запишите определения:

Поведение - _____

Адаптация - _____

Научение - _____

Инстинкт _____

Дрессировка _____

Задание 2. Ответьте на вопросы:

1. Основные формы поведения собак?

2. Что называется рефлексом?

3. Что называется рефлекторной дугой?

4. Что называется условным рефлексом?

5. Что называется безусловным рефлексом?

6. Привести примеры условного и безусловного рефлекса:

Условный (приобретенный) рефлекс	Безусловный (врожденный) рефлекс

ТЕМА 1.3 ПОТРЕБНОСТИ. ЭМОЦИИ

Задание 1. Запишите определения:

Потребность - _____

Эмоции - _____

Мотивация- _____

Задание 2. Дать классификацию:

Классификация потребностей по П.В. Симонову: -
1. _____
2. _____
3. _____

Задание 3. Назвать основные положения биологической теории эмоций П.К. Анохина :

Задание 4. Дать определения и привести примеры:

Витальные потребности- _____

Зоосоциальные потребности _____

Потребности саморазвития _____

Задание 5. Перечислите функции эмоций

Задание 6. Дать характеристику функциям эмоций

Отражательная функция _____

Побуждающая функция _____

Подкрепляющая функция _____

Коммуникативная функция _____

Задание 7. Охарактеризируйте роль эмоций в воспитании и дрессировке _____

ТЕМА 1. 4. ЗООПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОВЕДЕНИЯ

Множество типов поведения и движений собаки относятся к инстинктивным. Для понимания образа жизни животного требуется знание некоторых основных положений этологии — науки, изучающей поведение живых существ. С этой целью ниже мы вкратце рассмотрим само понятие инстинктивных действий, а также сферу и механизм их проявлений.

Этологи разделяют движения животных на две основные группы: первую составляют собственно инстинктивные движения, вторую — ориентирующие или управляющие движения. Управляющие движения определяют позу животного, направления или ориентацию по отношению к определенным раздражителям. Управляющими факторами могут, быть, например, сила тяжести, свет, звук, какое-то другое животное или предмет. Управляющие или ориентирующие движения бывают врожденными или приобретенными, тогда как инстинкты и инстинктивные движения всегда врожденные. Все представители одного вида животных в аналогичных условиях совершают их в принципе совершенно одинаково, и это в такой же мере отличительные признаки данного вида, его возрастные или половые признаки, как и присущие отдельным видам анатомические или физиологические особенности, их окраска и т. п. В определенной ситуации каждая особь одного пола и одной возрастной группы ведет себя одинаково: совершает какую-то серию движений, подает определенные звуковые сигналы и т. д. Каждое подобное инстинктивное действие, которое может быть либо совсем простым, либо состоять из целого набора слагаемых, вызывается одним или несколькими

определенными раздражителями, являющимися его «пусковым механизмом». Утверждают, что в центральной нервной системе для каждого инстинкта имеется собственный механизм, чувствительный лишь к определенному набору раздражителей. Эту комбинацию раздражителей называют ключевым раздражителем инстинкта, который к «пусковому механизму» подходит, как ключ к замку. Но так (весьма схематично) все выглядит в теории. В действительности же различные породы собак или подвиды диких животных могут отличаться друг от друга по врожденным способам поведения. Кроме того, у представителей всех высших видов животных имеются и характерные индивидуальные черты, которые могут заметно влиять на преобладание и степень проявления некоторых инстинктов.

Иерархическое поведение _____

Агрессивное поведение _____

Виды агрессии _____

Причины агрессии _____

Территориальная агрессия _____

Материнская агрессия _____

Приобретенная агрессия _____

Игровая агрессия _____

Пищевая агрессия _____

Половая агрессия _____

Охотничья агрессия _____

ТЕМА 1. 5. СТРУКТУРА ПОВЕДЕНЧЕСКОГО АКТА

Ключевые раздражители инстинктов воспринимаются зрением, слухом, обонянием, осязанием: Обычно на эти раздражители животное реагирует с момента рождения (при условии, конечно, что физиологическое состояние достигло на этой стадии соответствующего уровня). Однако и приобретенные комбинации раздражителей также действуют в качестве ключевых. На практике подчас трудно провести четкую границу между врожденным и приобретенным «пусковым механизмом». Во многих случаях обучение как раз и означает образование связи между каким-то характерным для данной ситуации раздражителем и важным для животного в этом случае инстинктом. Путем обучения животное начинает реагировать на комбинации раздражителей какого-то инстинкта, которые от рождения «не значат для него ровным счетом ничего», но условия, в каких находится данная особь, связаны с важными для него событиями и ситуациями. Известно множество примеров того, как разные ключевые раздражители с рождения «запускают» один и тот же инстинкт. Бегство, а также еда — вот инстинкты, которые связаны с самыми разными ключевыми раздражителями. В тех случаях, когда несколько раздражителей вызывают один и тот же рефлекс, но какой-то из них не проявляет себя достаточно интенсивно, довольно даже небольшого усиления другого раздражителя, пробуждающего этот инстинкт, чтобы последний «заработал» в полную силу.

Стадии поведенческого акта _____

Сенсорные системы мозга _____

Модулирующие системы мозга _____

Двигательная система мозга

Элементарная рассудочная деятельность

Когнитивное поведение

ТЕМА 1. 6. ОСОБЕННОСТИ ПОВЕДЕНИЯ СОБАК

Если при наличии всех условий (гормональное и физиологическое состояние, возраст и пр.) у животного по каким-то причинам длительное время не проявлялся тот или иной инстинкт, величина запускающего его раздражителя начинает падать. В таких случаях принято говорить о падении величины порога раздражителя, необходимой для пробуждения инстинкта. В результате и очень слабые раздражители могут привести инстинкт в действие. Некоторые исследователи даже утверждают, что часть инстинктов может в конечном счете полностью «излиться» и без воздействия соответствующих раздражителей либо под влиянием таких раздражителей, которые в обычных условиях вообще не способны вызвать данную инстинктивную реакцию.

Функцию ключевых раздражителей инстинктов, регулирующих отношения между отдельными особями вида и обеспечивающих успешное размножение, выполняют голос, движения, поза, запахи и другие характеристики данного вида. Хищные виды своим внешним обликом, голосом, движением и прочими проявлениями жизнедеятельности вызывают у своих жертв защитные инстинкты. Нередко животное, совершая инстинктивное действие, одновременно демонстрирует на своем туловище контрастирующее пятно, стимулирующее проявление инстинкта, превращая его тем самым в эффективный раздражитель для ответной реакции у другой особи. Помимо демонстрации цветowych пятен часто животное с той же целью издает специфические звуки, использует выделения пахучих желез или же совершает характерные движения.

Привыкание-

Ворчание- _____

Демонстрация силы _____

Лай _____

Выражение покорности _____

ТЕМА 1. 7. СООБЩЕСТВА СОБАК - СТАЯ

Говоря о внутривидовых отношениях, употребляют термины *иерархия* или *иерархическая лестница*, подразумевая, что все животные выстроены в соответствии с неким табелем о рангах, где во главу угла ставятся сила и физические размеры. Вернемся к определению сущности стаи и кратко перечислим основные ее функции: совместная охота на добычу более сильную, чем любой из членов стаи, совместная территория, безопасность отдельных членов стаи, особенно слабых, передача традиций.

Естественная стая _____

Структуры стай собак _____

Неполные стаи _____

Прогулочная стая _____

ТЕМА 1. 8. СОЦИАЛИЗАЦИЯ СОБАКИ

Под социализацией понимают многоступенчатый процесс, в ходе которого складывается личность социального животного, и образуются связи с его окружением. Каждый этап социализации ограничен во времени и имеет критические сроки, когда включаются врожденные программы поведения и достаются за счет приобретения новых условных рефлексов, которые постепенной тренировкой доводятся до совершенства. Этот процесс идет на всех поведенческих уровнях: включаются новые потребности и врожденные компоненты мотиваций. Животное улавливает основные закономерности и причинно-следственные связи окружающего мира, понимание которых ему необходимо на данном этапе развития. Если этап почему-либо не завершен (наследственная программа включилась, но полностью не достроилась), все дальнейшее развитие собаки, как социального животного, оказывается ущербным, психика нарушенной, поведение аномальным.

Эволюция пород, особенно в нашем столетии, резко усиливается, и вполне вероятно, что именно благодаря этому и под влиянием сложной среды одна из основ поведения — социализация находится в очень подвижном состоянии. Итак, хотя стадии, или периоды социализации с полным правом называются критическими, невозможно жестко определить их рамки для всего вида собака домашняя в целом. Продолжительность детства у разных пород может отличаться в три — четыре раза. Для ориентировки при дальнейшем изложении мы дадим сроки, наиболее характерные для средних и крупных служебных пород, поскольку особенности их возрастной физиологии наиболее близки к средним показателям.

Задание 1. Дать определения:

Социализация- _____

Психофизиологические ценка _____	этапы _____	развития _____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

Задание 2. Заполнить таблицу:

Периоды развития	Характеристика
Неонатальный период	

Переходный период	
Период первичной социализации	
Ювенальный период	
Период полового созревания	
Первый период социализации	
Второй период социализации	
Третий период социализации	

Социальная депривация _____

РАЗДЕЛ 2. ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СОБАК

ТЕМА 2.1 СТРОЕНИЕ И РАСПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНОВ

КОЖНЫЙ ПОКРОВ

Для покровов млекопитающих особенно характерно развитие волос, образующих у подавляющего большинства видов волосяной покров. Кожный покров млекопитающих многофункционален.

Кожа

Кожа животных – это наружная оболочка тела животного, покрытая волосами и непосредственно соприкасающаяся с внешней средой.

Она защищает организм от внешних воздействий, выполняет посредством множества нервных окончаний роль рецепторного звена кожного анализатора внешней среды (тактильной, болевой, температурной чувствительности). Через множество потовых и сальных желез выделяет ряд продуктов обмена веществ, через устья волосяных мешков, кожных желез поверхность кожи может всасывать небольшое количество растворов. Кровеносные сосуды кожи могут вместить до 10% крови организма собаки. Снижение и

расширение сосудов имеют существенное значение в регуляции температуры тела. В коже содержатся провитамины. Под влиянием ультрафиолетового света образуется витамин D.

В коже, покрытой волосами, различают следующие слои (рис.1).

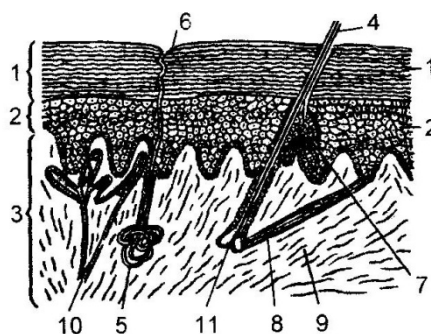


Рис. 1. Схема строения кожи млекопитающего:

1 – наружный слой рогового эпидермиса, клетки которого спадают время от времени; 2 – глубокий слой эпидермиса с живыми клетками; 3 – собственно кожа (кутис); 4 – волос; 5 – потовая железа; 6 – отверстие её протока; 7 – сальная железа; 8 – мышца волоса; 9 – соединительнотканное волокно; 10 – кровеносный сосуд; 11 – сосочек в основании волоса.

1. *Надкожница (эпидермис)* – наружный слой. Здесь нет кровеносных сосудов. Этот слой определяет цвет кожи, а ороговевшие клетки слущиваются, тем самым с поверхности кожи удаляется грязь, микроорганизмы и т. д. Здесь выходят из кожи волосы: по 3 и более остевых (толстых и длинных) и по 6-12 коротких и нежных волосков подшерстка.

2. *Дерма (собственно кожа):*

- *пилярный слой*, в котором находятся сальные и потовые железы, корни волос в волосяных фолликулах, мышцы – подниматели волос (особенно мощные в центре спины, на шее – когда собака возбуждается при агрессии, испуге волосы встают дыбом), множество кровеносных и лимфатических сосудов и нервных окончаний;

- *сетчатый слой*, состоящий из сплетения коллагеновых и незначительного количества эластичных волокон.

В дерме расположены ароматические железы, которые выделяют характерный для каждой породы запах. На безволосых участках (мочка носа, мякиши лап, мошонка у кобелей и соски сук) кожа образует узоры, имеющие строго индивидуальный для каждого питомца рисунок.

3. *Подкожная основа (подкожный слой)*, представленный рыхлой соединительной и жировой тканью. Наибольшего развития этот слой достигает у водных зверей – китов, тюленей, у которых он в связи с полной (у китов) или частичной (у тюленей) редукцией волосяного покрова и физическими особенностями водной среды выполняет термоизоляционную роль. У некоторых наземных зверей также бывают большие подкожные жировые отложения. Особенно сильно накапливают жир виды, впадающие на зиму в спячку (суслики, барсуки, сурки и др.) Для них жир во время спячки служит основным энергетическим материалом.

ТЕПЛОРЕГУЛЯЦИЯ

Чрезвычайно важную роль играют у млекопитающих кожные покровы и их производные, обеспечивая механизмы физической терморегуляции, регулируя теплоотдачу.

Уравновешивание процессов образования и отдачи тепла в организме называется *теплорегуляцией*. Теплопродукция – процесс химический, а теплоотдача – физический.

Большое значение имеет система кожных кровеносных сосудов: диаметр их просветов регулируется нервно-рефлекторным путём и может меняться в очень больших пределах. При расширении сосудов кожи теплоотдача резко увеличивается, при сужении, наоборот, сильно сокращается.

Для каждого вида теплокровных животных характерна определённая температура тела. Жизнь теплокровных животных возможна в сравнительно узких температурных пределах. Гибель их наступает при снижении температуры ниже 24°C и подъёме её выше 44°C. Из внутренних органов самая высокая температура в печени и в сердце.

Образование тепла идёт в различных органах, особенно интенсивно – в печени и мышцах. Избыток тепла выделяется из организма с выдыхаемым воздухом и через кожу. Подкожная жировая клетчатка препятствует теплоотдаче. Организм теряет столько тепла, сколько его образуется. Тепло в теле животных не задерживается, иначе они погибли в течение нескольких часов.

Химическая теплорегуляция

Тепло в теле животных образуется в результате окисления питательных веществ до конечных продуктов их распада. Примерно 2/3 тепла, образующегося в организме, приходится на мышцы. В них образование тепла происходит даже тогда, когда животные находятся в полном покое, так как мышцы сохраняют определённый тонус. Много тепла образуется в печени, пищеварительном тракте, во время приёма корма, при пережёвывании жвачки.

Физическая теплорегуляция

Организм непрерывно выделяет тепло. Это происходит в основном через поверхность тела, лишь небольшая часть тепла выделяется с выдыхаемым воздухом, калом и мочой. Любое нагретое тело теряет тепло, если температура окружающего воздуха ниже температуры тела. Такой способ отдачи тепла называется *теплопроводностью*. Путём теплопроводности животные отдают значительную часть тепла в холодное время года. Движение воздуха усиливает теплопроводность. Тепло удаляется с поверхности тела животных путём излучения невидимых инфракрасных лучей. Животные с хорошо развитыми потовыми железами (лошадь, крупный рогатый скот и овцы) отдают тепло с потом, который в основном состоит из воды, обладающей высокой теплоёмкостью. При испарении 1 мл воды теряется примерно 0,58 ккал. В зависимости от количества образующегося тепла и температуры окружающей среды выделяется различное количество пота. У собак потовые железы развиты слабо, теплоотдача у них происходит путём испарения с поверхности языка, из ротовой полости, через дыхательные пути.

Понижение температуры окружающей среды увеличивает образование тепла в организме. Это достигается произвольными движениями. Этому же способствует произвольное ритмичное сокращение мышц с большой частотой – дрожь.

Коже принадлежит основная роль в теплоотдаче. В результате раздражения кожи ходом рефлекторно сокращаются подкожные мышцы, поднимаются волосы на теле. Между взъерошенными волосами образуется воздушная прослойка, и организм задерживает тепло. При этом выделение пота на время прекращается. К зиме животные обрастают густой шерстью, у них увеличивается отложение жира в подкожной клетчатке. После весенней линьки шерсть и мех становятся реже, что увеличивает отдачу тепла с поверхности кожи.

Регуляция температуры тела производится корой больших полушарий, гипоталамусом и железами внутренней секреции. В гипоталамусе имеются центры теплорегуляции. Возбуждение центра теплорегуляции происходит рефлекторным и

гуморальным путём. Например, при страхе, агрессии, испуге в крови увеличивается количество адреналина, сосуды кожи суживаются, усиливается теплообразование.

Задание 1. Запишите определения и ответьте на вопросы:

Что такое гомеостаз и кто ввёл это понятие? _____

Что является непременным условием существования организма? _____

Общий обмен - _____

Межуточный обмен - _____

Основной обмен - _____

Основной обмен - _____

Ассимиляция - _____

Диссимиляция - _____

Куда используется энергия? _____

Неполноценные белки - _____

Как и чем регулируется обмен белков? _____

Липиды - _____

Жиры состоят из - _____

Значение жиров в организме: _____

Из чего могут образовываться жиры? _____

Как и чем осуществляется регуляция жирового обмена? _____

В процессе обмена из жиров, белков и углеводов образуется: _____

В процессе обмена из аминокислот образуются: _____
из углеводов - _____, из жира - _____

В процессе обмена жиров, белков и углеводов образуется: _____

Где находится внеклеточная вода? _____

Вода в организме находится в виде _____

Какие вещества создают внутреннюю среду организма? _____

чём участвуют эти вещества? _____

Как вода связана с обменом электролитов? _____

Для чего нужны минеральные вещества в организме? _____

К макроэлементам относят : _____

К микроэлементам относят : _____

Витаминами называют _____

Коферменты - _____

Жирорастворимые витамины: _____

Водорастворимые витамины: _____

ТЕМА 2.2 ОСНОВНЫЕ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СОБАК

У собаки те же органы чувств, что и у человека. Но несмотря на это, ее мироощущение, ее чувственный опыт весьма отличны от того образа мира и того восприятия среды, который воспринимает человек. И не познав всесторонне мироощущения собаки, нам не понять и характерных сторон ее поведения. Конечно, определенные внешние признаки — например, положение ушей и хвоста, мимика, взгляд, движения — в известной степени указывают на то, что ощущает животное в данный момент. Но велика опасность и совершенно ложных выводов, если не принимать во внимание особую тонкость собачьих чувств. Зачастую же мы сталкиваемся с ситуациями, когда невозможно с точностью сказать, какое из ощущений — зрительное, слуховое или обонятельное — определяет поведение собаки. Во всяком случае, трудно бывает понять, какое из них доминирует.

Размножение

Размножение — важнейший биологический процесс, обеспечивающий поддержание и увеличение численности вида, возможность его расселения и, в конечном итоге, успех борьбы за существование. В животном мире существует целый ряд способов размножения, например, прямое деление, характерное для низших беспозвоночных, а также партеногенез, отмечаемый даже у высших позвоночных. Совершенно очевидно, что именно бесполое размножение представляет собой наиболее простой и наименее энергоемкий путь увеличения численности особей. Однако, почему-то, в процессе эволюции возник сложный, сопряженный с множеством проблем и условностей, процесс полового размножения.

Способы размножения

Половое размножение появляется у животных уже на самых низших ступенях эволюционной лестницы. Так, уже у простейших одноклеточных микроорганизмов — инфузорий, размножающихся прямым делением, наблюдается так называемая конъюгация, представляющая собой некий аналог полового процесса. У целого ряда беспозвоночных, а также многих позвоночных животных отмечается такое явление как партеногенез, при котором самки откладывают яйца или рожают живых детенышей без участия самцов. Вылупляются из этих яиц или рождаются, подобным образом только самки, причем, интересно, что в природе существуют целые локальные популяции подобных видов. В экспериментальных условиях партеногенез возможен даже у млекопитающих.

У таких беспозвоночных, как кишечнорастные, черви разных типов, иглокожие, параллельно существуют как половое так и бесполое размножение. Для множества беспозвоночных характерно чередование половых и бесполовых поколений. У некоторых видов наблюдается чередование партеногенеза с нормальным половым размножением. Так, например, тли, в течение всего лета размножаются живорождением, при котором, неоплодотворенные самки рожают одних самок. Молодые самки тлей начинают рожать следующих самок уже в возрасте нескольких часов. Таким образом, в течение лета проходит огромная череда бесполовых поколений. Зоологи подсчитали, что если бы все потомство одной тли выживало, то оно за одно лето могло бы покрыть сплошным покрывалом весь Земной шар. К счастью, поскольку тлями питается множество других животных, этого не происходит. Казалось бы, данный способ размножения тлей весьма успешен и не требует желать ничего лучшего. Однако, осенью многие тли откладывают яйца из которых выводятся самцы, которые оплодотворяют сравнительно небольшое количество самок. В то время как осенью большинство тлей, закончив свой жизненный цикл, погибает, оплодотворенные самки успешно переживают зиму, и весной откладывают яйца. Из яиц вылупляются крылатые тли, они разлетаются в разных направлениях, и, осев на подходящих кормовых растениях, утрачивают крылья и начинают размножаться партеногенезом. Очевидно, что для успешного выживания в условиях континентального климата тлям, оказывается необходимым расширение спектра изменчивости в геноме, обеспечиваемое половым размножением.

Таким образом, *основное значение полового размножения* заключается не просто в увеличении количества особей, а в расширении генофонда, в дальнейшем способствующему естественному отбору.

При половом размножении в популяции создается более высокая генетическая изменчивость. В результате целого ряда процессов, гены, носителями которых изначально были родители, оказываются в новой комбинации в потомках. Именно благодаря рекомбинации внутри помета обнаруживаются многочисленные генетические различия, что повышает адаптационный потенциал популяции и вида в целом.

У целого ряда беспозвоночных животных имеет место гермафродитизм, при котором у каждой особи имеются как мужские так и женские половые железы. Среди наиболее известных животных гермафродитами являются, например, дождевые черви, пиявки и многие виды улиток. У подобных животных каждая особь производит и яйцеклетки и сперматозоиды, они спариваются друг с другом, производя взаимный обмен половыми клетками. При этом, несмотря на наличие у каждой особи половых клеток обоих типов, они крайне редко прибегают к самооплодотворению, и напротив, обычно стремятся к спариванию с другими, предпочтительно не родственными особями.

Размножение становится возможным лишь по достижении животным половой зрелости. Половая зрелость животных наступает с момента начала активного образования

половых клеток. У сук характеризуется образованием яйцеклеток и проявлением половых циклов, формированием половых гормонов, обуславливающих развитие вторичных половых признаков. Половая и физиологическая зрелость наступает в 6-8 мес. Сроки половой зрелости зависят от многих факторов, прежде всего от породы, пола, климата, кормления, условий содержания и ухода. Чем короче жизнь представителей вида, тем раньше происходит половое созревание. Собаки достигают половой зрелости раньше, чем их дикие сородичи в природе – волки и шакалы.

В яичниках самок периодически развиваются фолликулы, в которых созревают яйцеклетки, а у самцов в семенниках развиваются спермии. У половозрелых животных усиливается выделение половых гормонов и появляется особая форма поведения – половые рефлексы. У самок возникают течка и охота. Самец способен удовлетворить самку, а самка может стать беременной и вынашивать плод.

ОБРАЗОВАНИЕ ПОЛОВЫХ КЛЕТОК

В процессе с образования половых клеток проходит мейотическое деление клетки, приводящее к уменьшению числа хромосом вдвое. Мейоз обеспечивает сохранение постоянства числа хромосом. Если бы число хромосом в гаметах оставалось таким же (диплоидным) как и в соматических клетках (клетках тела), то при оплодотворении в каждом поколении число хромосом бы удваивалось. Кроме того, в процессе мейоза, каждая из хромосом имеет равную вероятность попасть в ту или другую из образующихся гамет. Соответственно в каждой из гамет могут оказаться как «отцовские», так и «материнские» хромосомы. При диплоидном наборе хромосом у собаки, равным 78, число возможных сочетаний хромосом составит 3003! Вероятность того, что в одну клетку попадут хромосомы только отца или только матери ничтожно мала и составит в данном случае $(1/2)$ в тридцать девятой степени! Дополнительное перемешивание генетического материала осуществляется также путем кроссинговера — обмена участками хромосом в процессе мейоза.

Физиология органов размножения самцов

К органам размножения самцов относятся: семенники с придатками, семяпровод, придаточные половые железы, мочеполовой канал и совокупительный орган – половой член. В извитых семенных канальцах развиваются спермии, этот процесс называют сперматогенезом.

Сперматогенез — образование сперматозоидов в семеннике (рис. 1), продолжающееся непрерывно в течение всего периода половой зрелости кобеля. Это сложный и довольно длительный процесс: периоды размножения клеток сменяются периодами роста, созревания, формирования.

Сперма состоит из двух частей: спермиев и плазмы, являющейся смесью секретов придаточных половых желёз. Спермий состоит из головки, тела и хвоста (рис. 2). В головке находится ядро, а шейка, тело и хвост функционируют как двигательный аппарат спермия. Спермии образуются непрерывно, а выводятся наружу только при спаривании. До этого они хранятся в придатке семенника.

Спермии гибнут при нарушении осмотического давления в окружающей их среде, а также её избыточной кислотности или щёлочности.

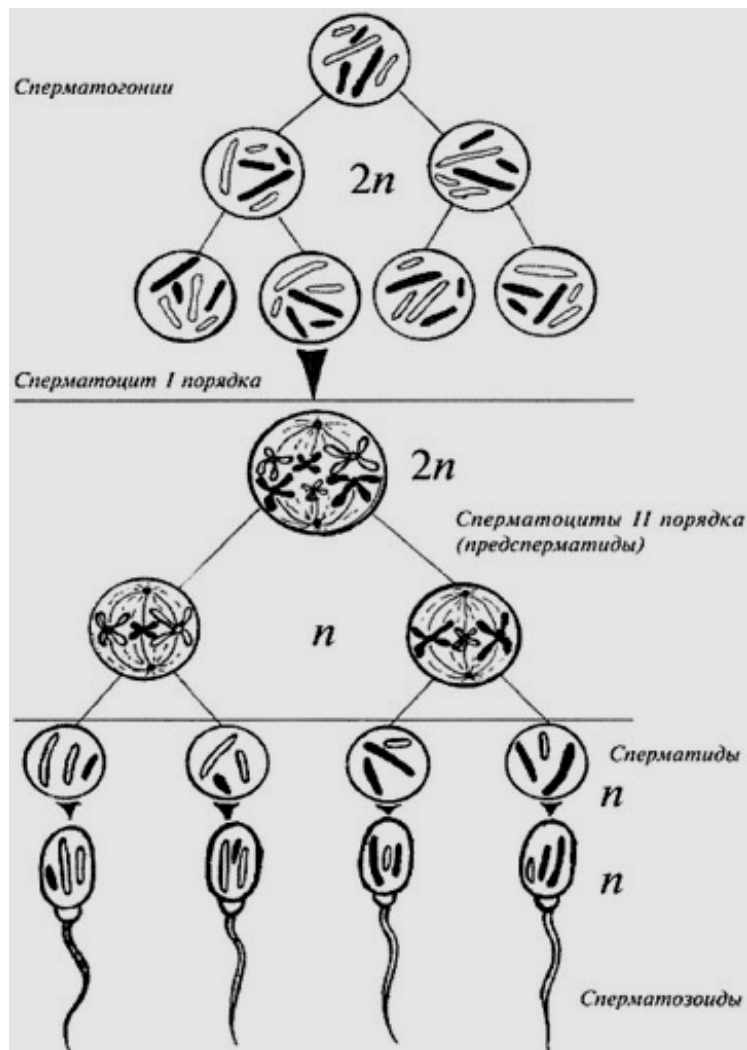


Рис. 1. Схема сперматогенеза

Система органов мочевыделения

Данные органы предназначены для выведения из организма (из крови) во внешнюю среду конечных продуктов обмена веществ в виде мочи и для контроля над водно-солевым балансом организма. Кроме того, в почках образуются гормоны, регулирующие кроветворение (гемопэтин) и кровяное давление (ренин). Поэтому нарушение функций органов мочевыделения приводят к тяжелым заболеваниям и нередко к гибели животных.

К органам мочевыделения относятся (рис. 4) парные почки и мочеточники, непарные мочевой пузырь и мочеиспускательный канал. В главных органах – почках постоянно образуется моча, которая через мочеточник выводится в мочевой пузырь и по мере его наполнения выделяется наружу через мочеиспускательный канал. За сутки взрослая собака мелкой породы выделяет 0,04-0,2 л мочи, а взрослая собака средней и крупной пород – от 0,5 до 1,5 л. pH мочи колеблется от 4,8 до 6,5 в зависимости от кормления. У самцов этот канал проводит также половые продукты и поэтому называется мочеполовым. У самок мочеиспускательный канал открывается в преддверие влагалища.

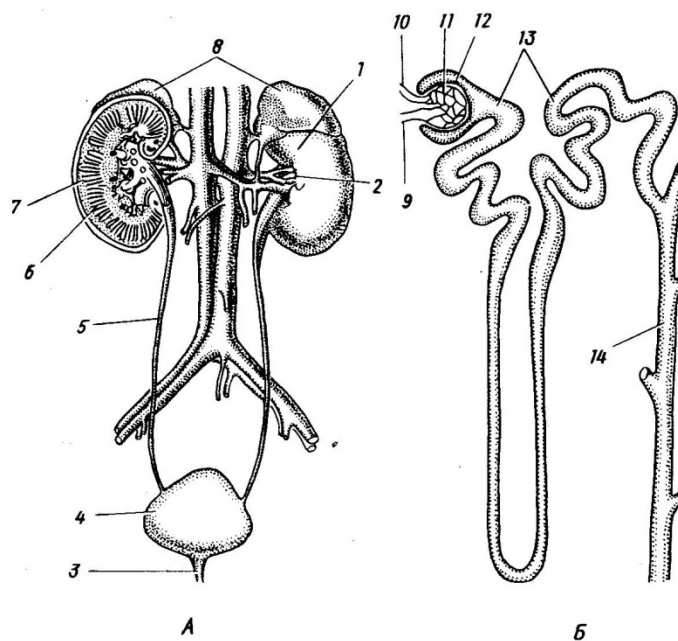


Рис. 4. Выделительная система: А – органы выделения; Б – строение нефрона:

1 – почка; 2 – ворота почек; 3 – мочеиспускательный канал; 4 – мочевой пузырь; 5 – мочеточник; 6 – мозговой слой; 7 – корковый слой; 8 – надпочечник; 9, 10 – приносящая и выносящая артерии; 11 – сосудистый клубочек; 12 – капсула; 13 – извитой каналец; 14 – собирательная трубочка.

Почки

Почки – органы плотной консистенции красно-бурого цвета, гладкие, покрытые снаружи тремя оболочками: фиброзной, жировой, серозной. Они располагаются в поясничной области под первыми 3 поясничными позвонками (рис. 5). Это довольно крупные органы, одинаковые справа и слева, имеющие бобовидную, несколько уплощенную форму. У собак почки гладкие однососочковые.

Правая почка располагается в поясничной области от XII ребра до второго – третьего поясничного позвонка. Дорсально она прилежит к большой поясничной мышце и правой ножке диафрагмы, её передний конец находится в почечном углублении печени. Вентрально она граничит с поджелудочной железой, а также со слепой и ободочной кишками.

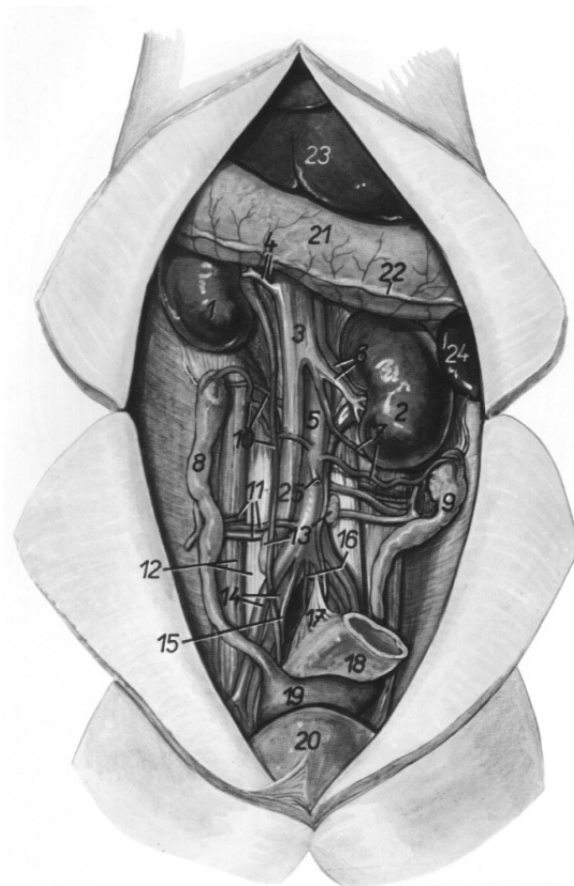


Рис. 5. Топография органов дорсального отдела брюшной полости собаки:

1 – правая почка, 2 – левая почка, 3 – каудальная полая вена, 4 – правая почечная артерия и вена, 5 – аорта, 6 – левая почечная артерия и вена, 7 – левая яичниковая артерия и вена, 8 – правый рог матки, 9 – левый рог матки, 10 – правая яичниковая артерия и вена, 11 – окружная глубокая подвздошная артерия и вена, подвздошнопаховый нерв, 12 – большой поясничный мускул, квадратный поясничный мускул, 13 – аортальные поясничные лимфоузлы, 14 – наружная подвздошная артерия, общая подвздошная вена, 15 – внутренняя подвздошная артерия, 16 – средняя крестцовая артерия, 17 – нисходящая межободочная связка, 18 – нисходящая часть ободочной кишки, 19 – тело матки, 20 – мочевого пузыря, 21 – желудок, 22 – линия прикрепления большого сальника, 23 – печень, 24 – селезёнка, 25 – каудальная брыжеечная артерия.

Левая почка подвешена на собственной брыжейке и перемещается вправо и влево на уровне второго-пятого поясничного позвонка.

С поверхности почки покрыты фиброзной капсулой. Поверх фиброзной капсулы лежит жировая капсула. Около середины внутреннего слоя в почку входят сосуды и нервы, и выходит мочеточник. Это место называется воротами почек. На разрезе каждой почки выделяют корковую, или мочеотделительную, мозговую, или мочеотводящую, и промежуточную, или пограничную зоны (рис. 6). Корковая зона более темная и лежит поверхностно. Мозговая зона – светлее, расположена в центре почки и по форме напоминает пирамиду. Вершина пирамиды образует почечный сосочек, который у собаки один. Между этими зонами в виде темной полоски расположена промежуточная зона, где видны дуговые артерии, от которых в сторону корковой зоны отделяются междольковые артерии. Вдоль последних расположены почечные тельца, состоящие из клубочка – гломерулы (сосудистый клубочек), который образован капиллярами приносящей артерии

и капсулы. Почечное тельце вместе с извитым канальцем и его сосудами составляют структурно-функциональную единицу почки – *нефрон* (рис. 4). В каждой почке насчитывают около миллиона нефронов. Нефрон состоит из капсулы Боумена-Шумлянского и почечного канальца.

Капсула расположена в корковом слое. Она представляет собой чашечку, стенка которой состоит из двух слоёв эпителиальных клеток. Между этими слоями находится щелевидное пространство – полость капсулы. Внутри капсулы расположен клубочек капилляров. От капсулы отходит извитой каналец I порядка. Он пускается в мозговой слой, там образует петлю Генле, затем возвращается в корковый слой, получая название извитого канальца II порядка. Он впадает в собирательную трубочку нефрона. Собирательные трубочки сливаются, образуя более крупные выводные протоки. Они проходят через мозговое вещество и открываются на верхушке пирамид.

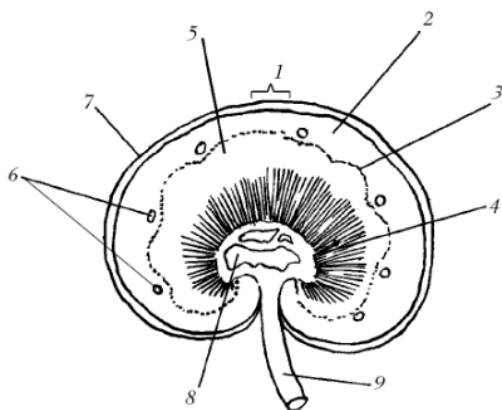


Рис. 6. Почка:

1 – почечная долька; 2 – корковая зона; 3 – пограничная зона; 4 – почечный сосочек; 5 – мозговая зона; 6 – дуговые артерии; 7 – фиброзная капсула; 8 – почечная лоханка; 9-мочеточник

В капсулы нефронов входят приносящие артериолы (разветвления почечной артерии) и распадаются на капилляры, образуя мальпигиев клубочек. Капилляры собираются в выносящую артериолу, диаметр которой в два раза меньше диаметра приносящей артериолы. Выносящая артериола вновь распадается на сеть капилляров, оплетающих извитые канальцы и петлю Генле. После этого капилляры образуют вены, впадающие в почечную вену. Следовательно, в почке имеются две системы капилляров, что связано с функцией мочеобразования.

В почечном тельце нефрона из крови сосудистого клубочка в полость его капсулы фильтруется жидкость – первичная моча. Во время прохождения первичной мочи по извитому канальцу нефрона обратно в кровь всасывается большая часть (до 99%) воды и некоторые вещества, не подлежащие удалению из организма, например сахар. Этим объясняется большое количество нефронов и их длина. Потом первичная моча попадает в прямой каналец и напрямую поступает в почечную лоханку (у собак отсутствуют почечные чашки), расположенную в воротах почки, из которой вторичная моча попадает в мочеточник.

Мочеточники

Мочеточник – это типичный трубкообразный парный орган: его стенка образована тремя оболочками. Диаметр его невелик. Мочеточник начинается от почечной лоханки, и, прикрытый брюшиной, направляется в тазовую полость, где впадает в мочевой пузырь. В стенке мочевого пузыря он делает небольшую петлю, что препятствует обратному поступлению мочи из мочевого пузыря в мочеточники, не мешая току мочи из почек в пузырь.

У самцов мочеточники лежат в мочеполовой складке брюшины, на дорсальной стенке мочевого пузыря они сближаются и вблизи шейки впадают в его полость. У самок мочеточники помещаются в широкой маточной связке, подходят к мочевому пузырю сбоку матки.

Слизистая оболочка мочеточников выстлана многослойным переходным эпителием и содержит слизистые мочеточниковые железы. Мышечная оболочка построена из двух продольных слоёв и одного циркулярного слоя гладких мышечных волокон. Снаружи мочеточники покрыты соединительной тканью – адвентицией и серозной оболочкой.

Мочевой пузырь

Мочевой пузырь – это резервуар для непрерывно поступающей из почек мочи, которая периодически выводится наружу через мочеиспускательный канал. Он представляет собой перепончато-мышечный мешок грушевидной формы. Он лежит в тазовой полости над лонными костями, под мочеполовой складкой (у самцов) или под маткой и влагалищем (у самок).

На мочевом пузыре различают *тело пузыря*, суженную, направленную каудально *шейку пузыря*, округлую, обращённую в брюшную полость *верхушку пузыря*. Стенка мочевого пузыря состоит из слизистой, мышечной и серозной оболочек.

Слизистая оболочка пузыря довольно толстая, выстлана переходным эпителием, в опорожненном пузыре она собрана в многочисленные складки. Мышечная оболочка образует три слоя гладких мышечных волокон: наружный продольный, средний кольцевой и внутренний продольный. На шейке пузыря мышечные пучки формируют *сфинктер пузыря*.

Серозная оболочка покрывает спереди вершину и тело мочевого пузыря.

Опорожненный пузырь лежит на дне тазовой полости, а в наполненном состоянии частично свешивается в брюшную полость.

Мочеиспускательный канал, или уретра

Этот орган служит для выведения мочи из мочевого пузыря и представляет собой трубку из слизистой и мышечной оболочек. Внутренним концом уретры начинается от шейки мочевого пузыря, а наружным отверстием открывается у самцов на головке полового члена, а у самок на границе между влагалищем и его преддверием. Удовая часть длинной уретры самцов входит в состав полового члена, и поэтому, кроме мочи, она выводит половые продукты.

Стенка мочеиспускательного канала состоит из слизистой, мышечной и соединительнотканной оболочек.

Центр мочеиспускания расположен в пояснично-крестцовой области спинного мозга и имеет связь с головным мозгом. Эта связь дает возможность волевому управлению опорожнения мочевого пузыря.

Образование мочи

Процесс образования и выделения мочи называют диурезом. Он протекает в две фазы: фильтрация и реабсорбция.

Первая фаза – *фильтрационная* осуществляется в сосудистом клубочке. Из плазмы крови через стенку кровеносных сосудов клубочков отфильтровываются в полость капсулы нефрона под влиянием высокого гидростатического давления в капиллярах большое количество воды, минеральные вещества и все растворимые органические вещества (аминокислоты, глюкоза, витамины, соли и др.). Белки не могут пройти через стенку капилляров в полость капсулы. Такой ультрафильтрат жидкой части крови, не содержащий белков, получил название *первичной мочи*. Из каждой 10 л крови, протекающей через капилляры клубочка, отфильтровывается около 1 л первичной мочи.

Первичная моча из капсулы поступает в почечные канальцы, где осуществляется вторая фаза – *реабсорбционная*, или обратного всасывания, вследствие чего образуется *вторичная моча*. В капилляры, оплетающие канальцы, поступает воды, глюкоза, аминокислоты, витамины, некоторые соли. Обратное всасывание может происходить пассивно, по принципу диффузии и осмоса, и активно благодаря деятельности эпителия почечных канальцев при участии ферментных систем с затратой энергии. Кроме реабсорбции в канальцах осуществляется процесс секреции, т.е. активный транспорт некоторых веществ из крови в просвет канальца (креатинин, лекарственные вещества).

При воспалительных процессах в почках и при напряжённой мышечной работе в моче может появиться белок. Конечная моча поступает из канальцев в малые, затем большие чашечки и почечную лоханку. По мочеточникам благодаря перистальтике их стенок моча поступает в мочевой пузырь. Растяжение стенок мочевого пузыря приводит к рефлекторному мочеиспусканию.

Регуляция деятельности почек

Регуляция деятельности почек осуществляется нейрогуморальными механизмами. Симпатические влияния вызывают сужение сосудов почек, соответственно снижая фильтрацию. Кроме того, симпатические нервы стимулируют реабсорбцию натрия. Парасимпатические (блуждающие) нервы также активируют реабсорбцию глюкозы и секрецию органических кислот. В гуморальной регуляции участвует ряд гормонов.

Гормон задней доли гипофиза – *вазопрессин* – усиливает реабсорбцию воды в почечных канальцах и таким образом уменьшает диурез под влиянием гормона коры надпочечников *альдостерона* увеличиваются реабсорбция ионов натрия и секреция калия и водорода в канальцах. *Паратгормон* паращитовидной и *кальцитонин* щитовидной железы регулируют выведение почками неорганического фосфора и кальция.

Задание 1. Заполните таблицу

Кожа и её функции

Слои кожи	Функции кожи
1.	1. <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
2.	2. <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
3.	3. <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
	4. <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> 5. <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>

Основными половыми органами самцов являются _____

Какую функцию они выполняют? _____

Для чего служит придаток семенника? _____

Для чего нужна мошонка? _____

Для чего нужен семяизвергательный канал? _____

Какова функция предстательной железы? _____

Что такое семенной канатик? _____

Какова основная функция полового члена? _____

ТЕМА 2.3 РОЛЬ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ В ФОРМИРОВАНИИ ПОВЕДЕНЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ

Задание 1. Дать определения и ответить на вопросы:

Раздражители- _____

Классификация раздражителей- _____

Внутренние раздражители- _____

Внешние раздражители- _____

Акцептор- _____

Навыки- _____

Мышление - _____

ТЕМА 2.4 ФИЗИОЛОГИЯ ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ВНД _____

Функции ВНД _____

Нервный центр _____

Свойства нервных центров _____

Закономерности условно-рефлекторной деятельности _____

Типы ВНД собак _____

Заполнить таблицу

Типы ВНД собак	Характеристика
1	
2	
3	
4	

РАЗДЕЛ 3. ЭКСПЕРТИЗА СОБАК

ТЕМА 3.1 КЛАССИФИКАЦИЯ ПОРОД СОБАК

Порода

Типы классификаций _____

Классификация пород по В.З. Мазоверу

Историческая классификация пород по Мычко

Морфологическая классификация

Классификация пород собак по FCI (Международная кинологическая федерация)

ТЕМА 3.2 ЭКСТЕРЬЕР И КОНСТИТУЦИЯ СОБАК

Экстерьер-

Конституция-

Стати-

Бонитировка - _____

Методы оценки экстерьера _____

Пороки - _____

Выбраковка _____

ТЕМА 3.3 ОБЩИЙ ЭКСТЕРЬЕР СОБАК

Обонятельные ощущения для собаки — одни из главных. Мы и представить себе не можем, каким бы открылся нам окружающий мир, окажись мы вдруг способны чують запахи на «собачий манер». Крошечная комнатная собачка воспринимает едва уловимые запахи, о существовании которых мы даже не подозреваем. Слизистая органов обоняния собаки в 1000–10000 раз чувствительнее слизистой оболочки носа человека, а участок мозга, ведающий обонянием, развит куда больше обонятельной доли нашего мозга. Очень важно и то, что собака способна запоминать запахи и связывать свои обонятельные ощущения с разнообразным опытом прошлого. Кстати, эта способность на удивление хорошо развита и у человека, хотя обонятельное, восприятие для нас

не стала уж так важна. Ароматы и запахи, запомнившиеся с детства, при повторном восприятии даже в старости навевают яркие ассоциативные воспоминания о былом. Можно привести немало примеров, подтверждающих, что запахи, связанные с какими-то происшествиями, собака способна помнить всю последующую жизнь. Больше всего запоминаются ей ситуации, которые имели для нее сколько-нибудь негативный характер. И это понятно: животному весьма важно научиться осторожности, чтобы избегать опасностей. Однако и положительные эмоции, и связанные с ними обонятельные ощущения надолго остаются в собачьей памяти. Практика со всей определенностью подтверждает, что собака в состоянии воспринимать и одновременно подразделять множество разных запахов. Это — позволяет утверждать, что обоняние у нее «аналитическое», и в этом смысле оно, очевидно, больше всего отличается от человеческого. Можно даже сказать, что собака воспринимает окружающую среду через некую «призму запахов». Разумеется, это не дает ей сколько-нибудь осязаемого представления о форме предметов, зато позволяет довольно точно определять расстояния. Однако подобное восприятие запахов совершенно несопоставимо с тем, что дает наш собственный орган обоняния. Мы можем воспринять два знакомых запаха как некое, обонятельное ощущение, но зачастую не в состоянии сразу определить, из чего складывается какое-то новое для нас сочетание.

Способность собаки преследовать добычу, находить отдельные предметы и пищу в самых разнообразных условиях убедительно свидетельствует о том, что ей под силу различать самые слабые запахи даже на фоне других, чрезвычайно сильных.

Безусловно, для собаки может оказаться существенным и общее воздействие нескольких запахов, например, когда ей приходится отыскивать дорогу домой из незнакомого места.

Преследуя добычу или участвуя, например, в травле зайцев, собаки либо ориентируются по запаху, распространяемому по воздуху животными, либо сосредоточивают внимание на запахе от их следов. В первом случае собака обычно не повторяет в точности путь своей жертвы — ведь ветер относит запах в сторону. Между тем собака, идущая точно по следу зайца, реагирует, разумеется, не на один только дух животного, но и на запахи, возникающие при контакте заячьих лап с травой, мхом и другими предметами. Иными словами, запахи растительного покрова или почвы для собаки не менее важны, чем запах самой добычи.

Как правило, у собак с длинной и сравнительно широкой мордой превосходное обоняние в отличие от ярко выраженных узкомордых и короткомордых пород, чье обоняние развито слабее. Но даже сравнительно небольшие собаки обладают острым чутьем, хотя абсолютная поверхность носовой полости, покрытая слизистой оболочкой, у крупномордых собак, разумеется, больше.

Собака, почуявшая незнакомый запах или изучающая обстановку, обычно поднимает вверх морду, раздувает ноздри и энергично втягивает в себя воздух. На улице она нередко поворачивает туловище или голову против ветра. Характерны также быстрые боковые наклоны головы, позволяющие определять малейшие колебания воздушных потоков. Дыхание может сопровождаться звуками, напоминающими вздохи, что связано с испусканием воздуха из легких. Порой привлеченная каким-то запахом собака прикрывает или совсем закрывает глаза. Это означает обычно, что она почуяла что-то для себя крайне приятное или интересное, а источник запаха одним только обонянием сразу установить не в состоянии. Создается впечатление, будто в подобной ситуации собака выключает все остальные органы чувств и, всячески напрягая обоняние, пытается определить источник запаха. Но столь же часто интенсивная активизация обоняния связана с общей настороженностью: собака просто изучает обстановку вокруг себя, чутко прислушиваясь к любым звукам.

Почуяв что-нибудь интересное, собака расширяет ноздри и держит морду высоко по ветру. Если запах очень слабый, ее глаза, пока она вдыхает воздух, слегка прикрыты.

Некоторые вещества, например алкогольные напитки, особенно легко раздражают слизистую органов обоняния собаки. Даже незначительное количество алкоголя, содержащееся в выдыхаемом человеком воздухе после пропущенных двух-трех бокалов красного вина, способно вызвать у нее сильное чихание, повторяющееся по несколько раз кряду. Да и табачный дым дает тот же эффект, если собака не привыкла к этому запаху дома. Легкий удар по морде тоже вызывает сильный чихательный рефлекс, но в данном случае обоняние ни при чем. Некоторые терьеры громко чихают раз-другой, напав на след дичи. Видимо, это объясняется тем, что учащенное дыхание во время выслеживания стимулирует эпителий обонятельных органов.

Волосы - это веретенообразные нити из многослойного ороговевшего и ороговевающего эпителия. В нём можно различить выступающий над кожей ствол и сидящий в коже корень. Ствол состоит из сердцевины, коркового слоя и кожицы. Сердцевина представляет собой пористую ткань, между клетками которой находится воздух. Именно эта часть волоса сообщает ему малую теплопроводность. Корковый слой, наоборот, очень плотный и придаёт волосу прочность. Тонкая наружная кожица защищает волос от механических и химических воздействий. Корень волоса в своей верхней части имеет цилиндрическую форму и является прямым продолжением ствола. В нижней части корень расширяется и заканчивается колбообразным вздутием – луковицей волоса, которая, как колпачёк, охватывает вырост кутиса – волосяной сосочек. Кровеносные сосуды, входящие в этот сосочек, обеспечивают жизнедеятельность клеток луковицы волоса. Формирование и нарастание волос идёт за счёт размножения и видоизменения клеток луковицы. Ствол волоса является уже мёртвым роговым образованием, неспособным к росту и изменению формы.

Погружённый в кожу корень волоса сидит в волосяной сумке. В воронку волосяной сумки открываются протоки сальных желёз, секрет которых смазывает волос и сообщает

ему большую прочность и водоупорность. К нижней части волосяной сумки прикрепляются мышечные волокна, сокращения которых вызывают движение сидящего в ней волоса. Это движение и обуславливает общетинивание зверя.

Обычно волосы сидят в коже не перпендикулярно её поверхности, а более или менее наклонно, т.е. прилегают к ней. Такой наклон волос выражен не у всех одинаково. Наименее заметен он у подземных зверей, например у крота.

По строению различают четыре основных вида волос.

1. *Покровный* – самый длинный, толстый, упругий и жесткий, практически прямой или только слегка волнистый. Растет в большом количестве на шее и вдоль позвоночника, на бедрах и в меньшем – на боках. Большой процент этого типа волоса имеют обычно жесткошерстные собаки. У короткошерстных собак покровный волос отсутствует или располагается узкой полосой вдоль спины.

2. *Остевой (кроющий волос)* – более тонкий и нежный. Он длиннее подшерстка, плотно прикрывает его, тем самым защищая от намокания и стирания. У подземных зверей, например у крота, слепыша, меховой покров почти вовсе лишён остевых волос. Наоборот, у взрослых оленей, кабанов и тюленей редуцирован подшёрсток, и покров состоит главным образом из ости. У молодых особей этих зверей подшёрсток развит хорошо. У длинношерстных собак он бывает в разной степени изогнутым, отчего различают прямую, изогнутую и курчавую шерсть.

Окрас волоса определяется двумя пигментами: желтым (рыжим и коричневым) и черным. Наличие пигмента в чистом виде дает абсолютно одноцветный окрас. Если пигменты смешаны, то имеют место другие цвета.

3. *Подшерсток* – самый короткий и тонкий, очень теплый волос, облегающий все тело собаки и способствующий снижению теплоотдачи организма в холодное время года. Особенно хорошо он развит у собак, содержащихся на улице в холодное время года. Смена подшерстка (линька) происходит два раза в год.

Существует большое количество классификаций шерстного покрова по качеству волоса.

По наличию подшерстка:

- собаки, лишенные подшерстка;
- собаки, имеющие подшерсток.

По идентичности их шерстного покрова собаки бывают:

- гладкошерстные (бультерьер, доберман, далматин и прочие);
- прямошерстные (бигль, ротвейлер, лабрадор и прочие);
- короткошерстные с очесами (сенбернар, многие спаниели и прочие);
- жесткошерстные (терьеры, шнауцеры и прочие);
- среднешерстные (колли, шпицы, пекинес и прочие);
- длинношерстные (йоркширский терьер, ши-тцу, афганская борзая и прочие);
- длинношерстные со шнуровым волосом (пудель, командор и прочие);
- длинношерстные косматые (керри-блю-терьер, бишон-фризе и прочие).

4. *Вибрисса* – это очень длинные жёсткие волосы, выполняющие осязательную функцию. Они сидят чаще на голове (так называемые усы), на нижней части шеи, на груди, а у некоторых лазающих древесных форм (у белки) и на брюхе. У собак такой тип волос расположен на коже в области губ, ноздрей, подбородка и век. В основании волосяного мешка и его стенках располагаются нервные рецепторы, воспринимающие соприкосновения стержня вибриссы с посторонними предметами.

Волосной покров периодически меняется. Смена волос, или линька, у некоторых видов бывает два раза в год: весной и осенью (белка, лисица, песец, крот). Другие виды линяют только раз в год: весной выпадает старый мех, летом развивается новый, который окончательно созревает только к осени (суслики).

Большинство собак линяет два раза в год: весной и осенью. Это явление называется физиологической линькой. Весенняя линька обычно более продолжительная и ярче выражена. Линька – это естественная защита собаки от летней жары и замена старых волос на новые. Линька бывает: постоянная, сезонная, возрастная. На лето у собак остается преимущественно остью волос, а подшерсток выпадает. На зиму, наоборот, отрастает густой и теплый подшерсток. При домашнем содержании у собак период линьки более длительный, чем у живущих на улице.

Помимо физиологической линьки, существует и патологическая. Это немотивированное выпадение волос, которое может быть связано с нарушением обмена веществ, с наличием кожных паразитов, неправильного питания, которое может приводить к облысению (полному выпадению волос). Лечение, как правило, назначает врач.

5. *Концевые фаланги* пальцев (рис. 2) подавляющего большинства зверей несут роговые придатки в виде ногтей, когтей или копыт. У лазящих зверей пальцы имеют острые загнутые когти; у видов, роющих в земле норы, когти обычно несколько уплощены и расширены. Быстро бегающие крупные млекопитающие имеют копыта, при этом у лесных видов (оленей), часто ходящих по болотам, копыта более широкие и плоские. У степных (антилопы) и особенно у горных видов (козлы, бараны) копыта маленькие, узкие.

Когти. Это роговые изогнутые наконечники, покрывающие последние, третьи, фаланги пальцев. Они под влиянием мышц могут втягиваться в желоб валика и выдвигаться из него. Такие движения хорошо выражены на пальцах грудных конечностей собак. Когти участвуют в функции защиты и нападения, а также с их помощью собака может удерживать пищу, рыть землю.

Коготь растёт вниз над дермой. Дерма содержит много кровеносных сосудов и сильно кровоточит при порезах.

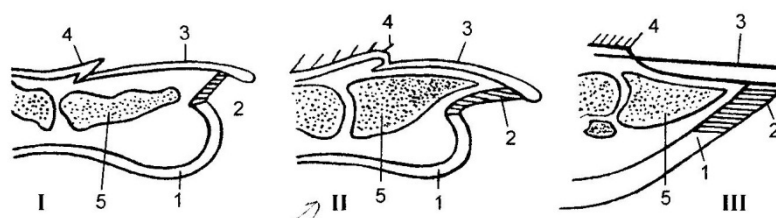


Рис. 2. Продольный разрез через фаланги пальцев обезьяны (I), хищника (II), копытного (III):

1 – подушечка пальца, 2 – подошвенная пластинка, 3 – ногтевая пластинка, 4 – когтевой валик, 5 – конечная фаланга.

6. *Мякиши.* Это опорные участки конечностей. Мякиши состоят из трёх слоёв: эпидермиса, основы кожи и подкожного слоя. У собак (рис. 3) имеется запястный мякиш и находится он в области добавочной кости запястья. Помимо опорной функции, они являются органами осязания. Подушку мякишей образует подкожный слой кожи. У собаки на каждой грудной конечности имеется 6 мякишей, а на каждой тазовой – 5.

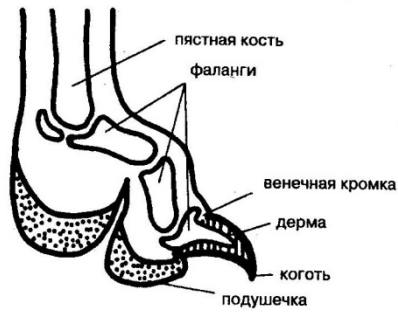


Рис. 3. Продольный разрез через фаланги пальцев собаки

4. Перечислите виды линьки.

5. Какова роль сальных желёз?

6. Какова роль потовых желёз?

Задание 3. Изучите строение волоса

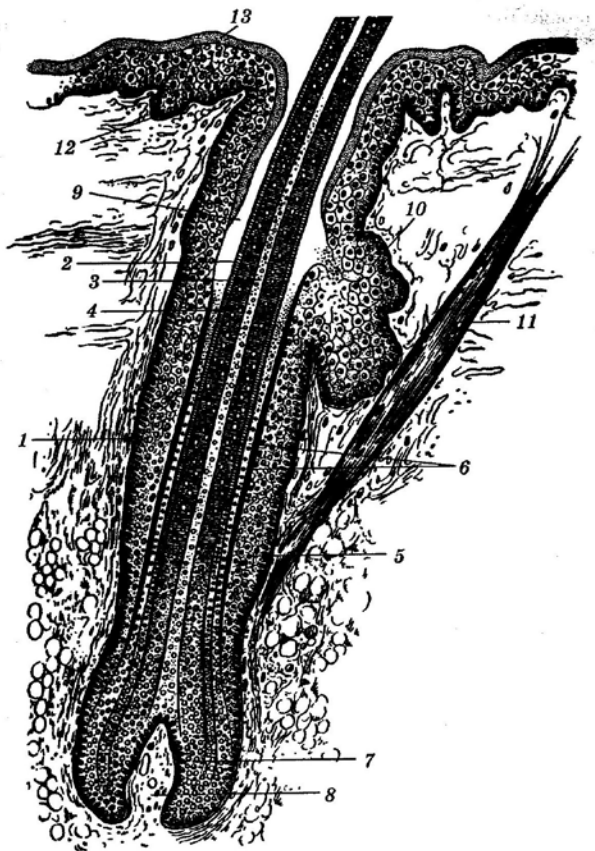


Схема строения волоса:

- 1 - _____
- 2 - _____
- 3 - _____
- 4 - _____
- 5 - _____
- 6 - _____
- 7 - _____
- 8 - _____
- 9 - _____
- 10 - _____
- 11 - _____
- 12 - _____
- 13 - _____

Задание 4. Зарисуйте строение когтя собаки

- 1 - _____
- 2 - _____
- 3 - _____
- 4 - _____
- 5 - _____

ТЕМА 3.4 КОНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ТИПЫ СОБАК

Все многообразие типов собак существующих пород укладывается в 6 типов: рыхлый-сырой, грубый, крепкий, сухой, легкий, нежный.

Собака крепкого типа отличается хорошо развитым, весьма массивным, но не грубым костяком и сильная, рельефно выступающая мускулатура. Поведение активное, уравновешенное. Движения быстрые. Характерна неустойчивость. Формируются довольно рано. Кожа умеренно толстая, плотно натянутая, без складок и отвислостей. Голова, как правило, удлиненной формы, умеренно широкая в черепной части, клинообразная. Морда часто заостренная, по длине равна черепной части. Наиболее распространены ножницеобразный прикус. Шея сухая, по длине приближающаяся к длине головы, поставлена средне или умеренно высоко. Туловище умеренно широкое и глубокое. Грудь в поперечном сечении овальной формы. Живот подтянут выше нижней линии груди. Конечности умеренной длины (равны или чуть больше половины высоты в холке). Задние конечности с хорошо выраженными углами сочленений. Шерсть средней толщины, хорошо развитая. Обладают уравновешенным характером, легко поддаются разнообразной дрессировке. Среди характерных пород крепкого типа следует назвать немецких овчарок, ЮРО, шнауцеров, лабрадоров-ретриверов, шотландских и английских сеттеров, боксеров

Собаки грубого типа обладают массивным и плотным костяком. Мускулатура отличается развитостью и массивностью, кожа — толщиной и плотным прилеганием к телу, хотя в области головы и шеи она часто образует складки. Собаки выносливые, с медленными движениями. Большая жизнестойкость и неприхотливость. Формирование медленное и позднее. Голова длинная, с широкой и довольно плоской черепной частью, скулы развиты. Морда тупая, массивная. Спинка носа почти параллельна плоскости лба. Глаза поставлены относительно прямо. Веки сухие, натянутые. Ножницеобразный прикус типичен. Шея короткая массивная, низкого постава. Туловище широкое, с глубокой массивной грудью. Живот подобран несколько выше нижней линии груди. Конечности недлинные. Умеренные углы сочленений задних конечностей. Шерсть грубая густая, хорошо развитая. Дрессируются легче, чем собаки рыхлого-сырого типа. Характерными примерами грубого типа могут служить САО, КО, маламуты, американские акит.

Собаки рыхлого типа обладают рыхлым и грубым сложением. Их мускулатура отличается сыростью и дряблостью. Кожа легко отделяется от тела и образует складки и морщины. Формирование происходит медленно, заканчивается поздно. Движения медлительные, вялые. Голова больше в ширину, чем в длину (брахицефалы). Черепная часть массивная, скулы и надбровные дуги сильно развиты, переход резко выражен. Морда имеет тенденцию к укорочению, иногда — к вздернутости, часто встречается перекус. Глаза прямо поставлены и широко расставлены. Веки сырые, отвислые. Губы большие, толстые, сырые, отвисшие. Шея короткая, низко поставленная, с подвесом, нагруженная у основания. Туловище широкое, массивное, с широкой и глубокой, расширяющейся по направлению назад грудью. Живот опущен. Конечности относительно короткие, собака выглядит приземистой. Углы сочленений задних конечностей выпрямлены. Лапы большие, овальные, часто распущенные. Шерсть грубая,

хорошо развитая. Поведению свойственна некоторая вялость, вследствие чего собаки этого типа плохо поддаются дрессировке. Среди наиболее типичных представителей рыхлого-сырого типа — большинство молоссов.

Собакам сухого типа свойственны умеренно крепкий костяк, сухая длинная, рельефная мускулатура и весьма тонкая, плотно прилегающая эластичная кожа. Движениям свойственны резкость, быстрота, легкость. Собаки формируются рано. Голова вытянутой формы, довольно узкая в черепной части. Лоб плоский, переход к морде незначительный. Морда по длине не равна или немногим больше черепной части. Спинка носа параллельна плоскости лба или немного опущена. Глаза небольшие, овально поставленные. Веки сухие, плотно прилегающие. Губы сухие, туго натянутые. Характерный прикус — ножницеобразный. Встречается недокус. Шея сухая, длинная, с загибом, тонкая у горла, поставлена высоко. Туловище умеренно широкое или относительно узкое. Грудь глубокая, овальная в поперечном сечении, почти не расширяется по направлению к заду. Ребра изогнуты меньше, чем в предыдущих случаях. Живот подтянут выше линии груди, иногда — существенно выше. Собака, как правило, длиннонога. Углы задних конечностей отлично выражены. Шерсть довольно тонкая, по длине различна. Склонность к возбудимости. Условные рефлексы вырабатываются легко и быстро, но недостаточно стойки и нуждаются в регулярной поддержке. Характерной иллюстрацией сухого типа сложения могут служить бельгийские овчарки, различные высоконогие терьеры, жесткошерстные кроличьи таксы, шпицы, бигли, далматины, пойнтеры, пудели, афганы

Для **собак легкого типа** характерны: некоторая облегченность костяка, сухая и длинная мускулатура, тонкая кожа, некоторая высоконогость, быстрота, резкость и легкость движений. Формирование раннее, собаки часто растут как бы преобразованием подобия. Голова узкая, сухая и длинная. Надбровные дуги слабо развиты. Морда длинная, заостренная. Профиль прямой. Глаза косо поставлены, веки сухие. Шея длинная, подчеркнута сухая. Туловище с довольно глубокой, но уплощенной грудью, резко подтянутым животом. Углы задних конечностей отлично выражены, суставы резко очерченные, сухие. Половой диморфизм выражен не так явно, как у предыдущих типов. Характерными примерами легкого типа могут служить фараоновы собаки, поденко ибиценко, басенджи, некоторые борзообразные породы: салюки, уиппеты, азаваки.

Собак нежного типа отличают: изнеженность, карликовый рост, легкий костяк. Вариабельность по высоконогости велика: от излишней высоконогости (вздернутости) до коротконогое. Кожа тонкая, туго натянутая. Голова с характерно выпуклой черепной частью, переход резкий, морда заостренная, чаще короткая, различные виды прикусов. Крупные глаза. Шерсть варьирует: она может быть очень короткой вплоть до полного ее отсутствия, а может быть и длинной, нежной, вьющейся. Половой диморфизм выражен слабо. К характерным породам этого типа относятся: йоркширские терьеры, левретка, мальтийская болонка, померанцевый шпиц, японский хин.

Задание 1. Заполнить таблицу

Основные типы конституции	Характеристика и примеры

ТЕМА 3.5 ИЗМЕРЕНИЯ СОБАК

В соответствии с Уставом Международной кинологической федерации (ФЦИ), страны- члены составляют стандарты на свои аборигенные (отечественные) породы собак. После утверждения и издания этих породных стандартов Международной кинологической федерацией они становятся обязательными для всех стран-членов ФЦИ. Стандарты тех пород собак, которые возникли в странах, не являющихся членами ФЦИ, составляет и разрабатывает комиссия по стандартам ФЦИ. Для составления стандарта ФЦИ выработала образец, его содержание и последовательность изложения. Однако некоторые стандарты, изданные много лет назад, не всегда соответствуют этому образцу и поэтому полностью не отражают описания породы. Кинологические союзы некоторых отдельных стран в

стандарты пород, выведенных в других странах, могут внести ряд ограничений и изменений, как, например, ограничение верхней или нижней границы высоты в холке, окраса, отметин или пятен и др. Эти ограничения действуют только в пределах их стран, а на международных выставках признаются только стандарты ФЦИ.

Стандарты представляют собой описание только экстерьера, а описание характера ограничивают лишь определением темперамента — спокойного или живого, — что можно в необходимой степени установить на выставке самыми простыми способами. Напротив, для определения и оценки остальных свойств нужен довольно сложный подход, который со стандартами совершенно не связан. Следует помнить, что абсолютно четко определившихся свойств характера, присущих лишь определенной породе собак, не существует. Часто целая группа собак обладает одинаковыми или близкими свойствами, причем многое зависит от индивидуальных особенностей собаки. Нельзя также забывать, что в значительной мере это зависит и от влияния окружающей среды. Если отдельные свойства породы не используются и не подкрепляются, они угасают. Однако, если собаку поставить в благоприятные для их проявления условия, они довольно быстро восстановятся.

Значение измерения собак _____

Порядок измерения собак _____

Порядок вычисления индексов:

Индекс растянутости _____

Индекс костистости _____

Индекс высоконогости _____

Грудной индекс _____

Индекс массивности _____

ТЕМА 3.6 ЭКСПЕРТИЗА СОБАК

Для того, чтобы собака получила высокую оценку на выставке, она должна быть в так называемой «выставочной кондиции». Это значит, что она должна быть здоровой, с правильно развитой мускулатурой, не жирной и не истощенной; шерсть должна быть в полном порядке, а у некоторых пород еще и соответственно оформлена. К подготовке собаки к выставке нужно приступать не позже, чем за три месяца, а у длинношерстных или жесткошерстных пород даже раньше. На первом этапе подготовки необходимо позаботиться о правильном питании и о правильном развитии шерсти. Собаку нужно ежедневно расчесывать гребнем и чистить щеткой. Целью расчесывания гребнем и чистки щеткой является, в первую очередь, удаление отмирающего подшерстка и линяющих покровных волос, приучение шерстного покрова к нужному положению, а также массаж кожи, стимулирующий рост новой шерсти. Для большинства короткошерстных пород до самой выставки достаточен такой уход за шерстью, дополненный периодическим купанием и мытьем в теплой воде. При мытье употребляется качественное мыло или шампунь, а после мытья шерсть тщательно прополаскивается чистой водой и хорошо вытирается. Длинношерстные породы нуждаются уже в большем уходе и в некотором оформлении шерсти, особенно для того, чтобы лучше выделялось изящество некоторых частей тела или для достижения предписанных стандартом форм. У сеттеров, спаниелей, немецких длинношерстных легавых (лангхааров), перепелиных собак и других, в большинстве случаев, достаточно своевременно прощипать отмерший переросший волос просто пальцами на отдельных частях тела (например, на темени и на горле), где стандарт предписывает короткую шерсть.

Пользовательные собаки — это общее, не слишком точное наименование многочисленной группы собак, используемых для самых разнообразных нужд человека, как например, пастушьи собаки, ездовые собаки, служебные (розыскные) собаки, собаки

проводники для слепых, военные собаки, сторожевые собаки и т. д. В преобладающем большинстве это собаки крупные, спокойные, с врожденными сторожевыми качествами и преданностью человеку. Первоначально к пользовательным породам относились и охотничьи собаки, получившие дипломы на испытаниях охотничьих собак. В последствии же понятие «пользовательные породы» стало относиться к собакам не охотничьих пород.

Ездовая собака — собака определённой породы (хаски, маламут, самоед) использующаяся как тягловая сила на снегу или льду, для буксировки лодок, для перевозки грузов и людей на нартах.

Пастушьи собаки образуют группу пород, издавна применявшихся для пастьбы и охраны стад овец, коз, крупного рогатого скота, свиней, лошадей. Собак этих пород называют также овчарками, пастушьими собаками и т. д., что по существу синонимы, так как собака с задатками к охране стада может после соответствующего обучения с не меньшим эффектом сторожить стадо овец или крупного рогатого скота. Во многих странах из первоначальных примитивных пастушьих пород вывели разные породы пастушьих собак, у которых определение «овчарка» сохранилось уже только в названии породы, например, немецкая овчарка, которая благодаря своим выдающимся способностям в настоящее время применяется преимущественно для других служб. В принципе пастушья собака должна быть среднего роста, правильного телосложения, чтобы она выдерживала круглосуточную работу по охране стада.

Служебные собаки охватывают группу несколько эволюционно неродственных пород, которые особенно хорошо подходят для розыскной службы, т. е. для защиты и поиска по следу. Общими характерными для них признаками являются недоверчивость в отношении к посторонним людям, злобность, чуткость, смелость, агрессивность, способность к дрессировке и преданность хозяину. Все эти породы представляют собак анатомически правильного сложения, средней величины, сильных, мускулистых, ловких, выносливых, неприхотливых, способных к значительному физическому усилию и обладающих отличным чутьем. Как только стали известны их свойства и способности, их применение широко распространилось по всему миру. Вместе с этим увеличилось их использование по самым разнообразным службам. Служебные собаки в настоящее время используются в качестве розыскных собак, пограничных, в качестве проводников слепых, сторожевых и караульных собак, для отыскивания людей, засыпанных снежными лавинами или развалинами зданий, а также в качестве военных собак.

Служебные собаки – это сильные и выносливые животные, они развиты физически и обладают набором определенных психологических качеств. Эти животные готовы работать в любых условиях, причем, ничего особо не требуя взамен от человека за свою искреннюю и самоотверженную помощь.

Комнатно-декоративные собаки (декоративные собаки, собаки-компаньоны) - собирательное определение пород собак, не предназначенных для выполнения какой-либо специальной работы, и используемых преимущественно в качестве домашних любимцев. Большинство собак мелких пород являются комнатно-декоративными собаками.

Все существующие системы обособляют комнатно-декоративные породы от пород, предназначенных для выполнения определенной работы..Это обусловлено тем, что некоторые породы первоначально были выведены для работы, однако впоследствии

утратили свое рабочее предназначение и превратились в декоративных собак, основной задачей которых является доставлять удовольствие своим владельцам.

Порядок присвоения званий и присуждения титулов _____

Правила присвоения званий и присуждения титулов _____

Правила присуждения титулов _____

Оценка собак по происхождению (генеалогическая) _____

Крипторхизм _____

Экспертиза на ринге _____

Экспертиза рабочих качеств собак _____

Нормативные документы РКФ при оценке рабочих качеств собак _____
