

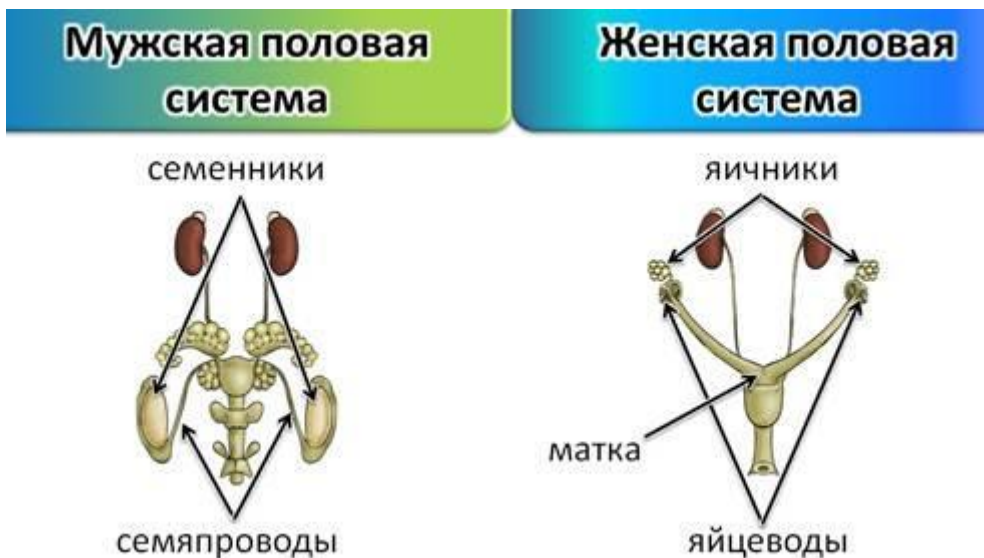
Конспект урока "Размножение и развитие млекопитающих"

Млекопитающие – **раздельнополые животные**.

Среди них широко распространён **половой диморфизм**, то есть явление, при котором разнополые особи одного вида отличаются друг от друга. Мужские и женские особи могут отличаться *размерами тела* (как правило, у млекопитающих взрослые самцы крупнее самок); *телосложением*; *наличием органов защиты* (например, рогов); *поведенческими особенностями и окраской меха*.



Мужская половая система представлена *парными семенниками*, которые имеют овальную форму. Из них сперматозоиды по семяпроводам поступают в мочеполовой канал.



Женская половая система представлена *парными небольшими яичниками*, которые лежат в полости тела. Из них мелкие яйцеклетки поступают в яйцеводы. Левый и правый яйцеводы открываются в мускулистый мешковидный орган – **матку**, стенки которой способны сильно растягиваться.

Сроки обретения способности к размножению у млекопитающих очень сильно различаются. Рассмотрим несколько примеров: рыжая полёвка готова к размножению в 1 месяц. В скобках дана примерная продолжительность жизни в природе. Заяц в 1 год, коала в 4 года, слон в 10–15 лет.

Сигналом к наступлению брачного периода служит, например, изменение длины светового дня, интенсивности осадков, созревание основных кормовых растений. Многие звери отыскивают друг друга по запаху. Распространены и звуковые сигналы: у лисиц и кошачьих голос подают и самцы, и самки, у оленей ревут только самцы.



Самец морского котика и его гарем



Семья макак

У большинства видов самцы после размножения не удерживают самок возле себя. У тюленей и стадных копытных на время размножения образуются гаремы с единственным взрослым самцом во главе. Значительно меньшую группу образуют виды, образующие пары на несколько лет. Это волки и обезьяны.

Оплодотворение внутреннее, происходит в яйцевом.

Зародыш развивается внутри материнского организма в особом органе – матке. Она защищает его от неблагоприятных воздействий факторов среды.

Развитие млекопитающих

Вокруг развивающегося зародыша образуются **околоплодные оболочки**.

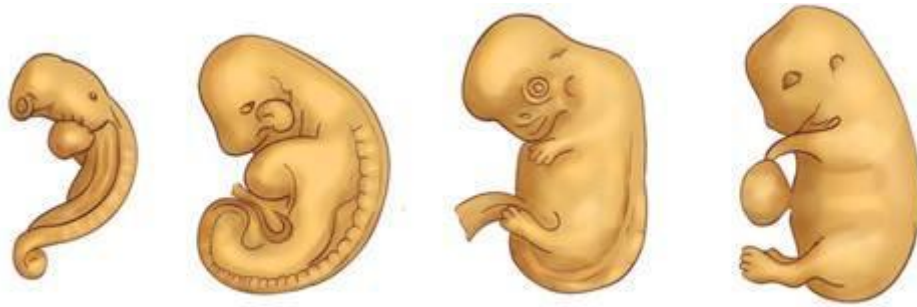


Амнион – внутренняя зародышевая оболочка – это наполненный жидкостью мешок, окружающий и защищающий зародыш от повреждений. Одной стороной оболочки срастаются со стенкой матки, формируя **плаценту, или детское место**. В плаценте *стенки кровеносных сосудов матери и плода тесно соприкасаются между собой*. Через них от матери в зародыш поступают растворённые питательные вещества и кислород, а от плода в организм матери – углекислый газ и вредные продукты жизнедеятельности. Зародыш соединён с плацентой **пуповиной**, в которой проходят кровеносные сосуды.

Таким образом устанавливается связь между кровяным руслом эмбриона и матери, в результате чего *обеспечивается газообмен в теле зародыша, его питание и удаление продуктов обмена*.

На ранних стадиях развития у зародыша имеется *хорда, жаберные щели, хвост* – это свойственно всем хордовым животным. По мере развития, зародыш увеличивается в

размерах и растягивает стенку матки. Когда его облик станет похож на млекопитающего, его называют **плодом**.



Стадии развития млекопитающих

Продолжительность внутриутробного развития – **беременность** – различна у разных видов млекопитающих. Так, у серого хомяка она равна 13 суткам, у собаки – двум месяцам, у кита – 11 месяцам, а у слона длится почти два года.

Количество детёнышей в помёте изменяется от одного у крупных млекопитающих, до 15 у мелких. Рекорд плодовитости принадлежит серой крысе, рождающей до 22 крысят.



Небольшая группа млекопитающих (*утконос и ехидна*) не имеют плаценты и размножаются, откладывая яйца.



утконос



ехидна

После окончания срока беременности наступают **роды**, при которых сокращение мышечных стенок матки способствует выталкиванию плода наружу через половое отверстие. Отделённый от пуповины родившийся детёныш совершает первый самостоятельный вдох, его лёгкие расправляются, и он начинает дышать самостоятельно.

Выкармливание детёнышей молоком – характерная особенность всех млекопитающих. **Млечные железы** расположены на груди или на брюхе. Их протоки открываются наружу небольшими отверстиями на конце сосков. Число сосков у разных

млекопитающих находится в прямой зависимости от количества рождающихся детёнышей. Так, домашняя собака, рождающая от трёх до десяти детёнышей, имеет восемь сосков.

Молоко млекопитающих содержит все необходимые для развития и роста детёнышей вещества: жиры, белки, углеводы, витамины, соли и воду. Белый цвет молоку придают микроскопически маленькие капельки жира, который легко переваривается и усваивается организмом детёныша.

После окончания периода молочного вскармливания молодняк переходит на питание свойственными ему кормами. Зайчата уже через 7–8 дней начинают есть траву, хотя продолжают сосать материнское молоко. Коровы и лошади выкармливают детёнышей около 10 месяцев.

Подобно птенцам птиц, которых, делят на выводковые и гнездовые, *детёныши млекопитающих могут рождаться зрячими, подвижными и покрытыми шерстью*. Они могут передвигаться вслед за матерью. Так происходит развитие у растительноядных копытных (косули, олени), и у млекопитающих, обитающих в открытых местах (зебры и лошади).



Другие млекопитающие, устраивающие норы и гнёзда, например большинство грызунов, белки, кролики, *рождают беспомощных, слепых и голых детёнышей, которые требуют большой заботы со стороны родителей*. Мать долго оберегает и кормит детёнышей.



Никакие другие животные не окружают своих детёнышей такой заботой и не тратят столько времени на их воспитание, как млекопитающие.



Самка или оба родителя заранее строят для будущих потомков **гнездо или логово**. В нём новорождённые обогрываются теплом матери, содержатся в чистоте. Родители вылизывают потомство, кормят, носят на себе и перетаскивают в безопасное место, ревностно защищают от хищников, обучают их укрываться от опасности, передают им опыт добывания пищи и другие навыки. Чаще всего воспитывает потомство самка.

Подведём итог. Для млекопитающих характерно **внутреннее оплодотворение и живорождение**.

Вынашивание плода у млекопитающих происходит в **матке** – нижнем отделе яйцевода.

При этом во время беременности возникает **плацента** – специфический орган, обеспечивающий снабжение зародыша кислородом и питательными веществами, а также выведение углекислого газа и вредных продуктов жизнедеятельности.

После рождения детёныш вскармливается **материнским молоком**.