
53. Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл

7 класс
биология

§ 52. Внутреннее строение млекопитающих

- В чем сходство и различия в строении покровов тела млекопитающих и рептилий?
 - Перечислите основные особенности строения скелета головы, туловища, конечностей, связанные с наземным образом жизни, с типом питания.
-

-
- Поясните, чем отличается строение коры больших полушарий хищников и приматов от коры грызунов.
 - На примере грызунов и жвачных животных объясните характерные особенности строения пищеварительной системы.
 - Какие усложнения вам известны в строении и деятельности систем внутренних органов млекопитающих по сравнению с рептилиями?
-

Размножение.

- Органами размножения самцов служат парные семенники. В семенниках вырабатываются сперматозоиды. Органы размножения самок – яичники. В них развиваются яйцеклетки, которые имеют микроскопические размеры. Оплодотворение у млекопитающих внутреннее, как у пресмыкающихся и птиц. Происходит оно в верхней части яйцеводов (см. рис. 199).
-

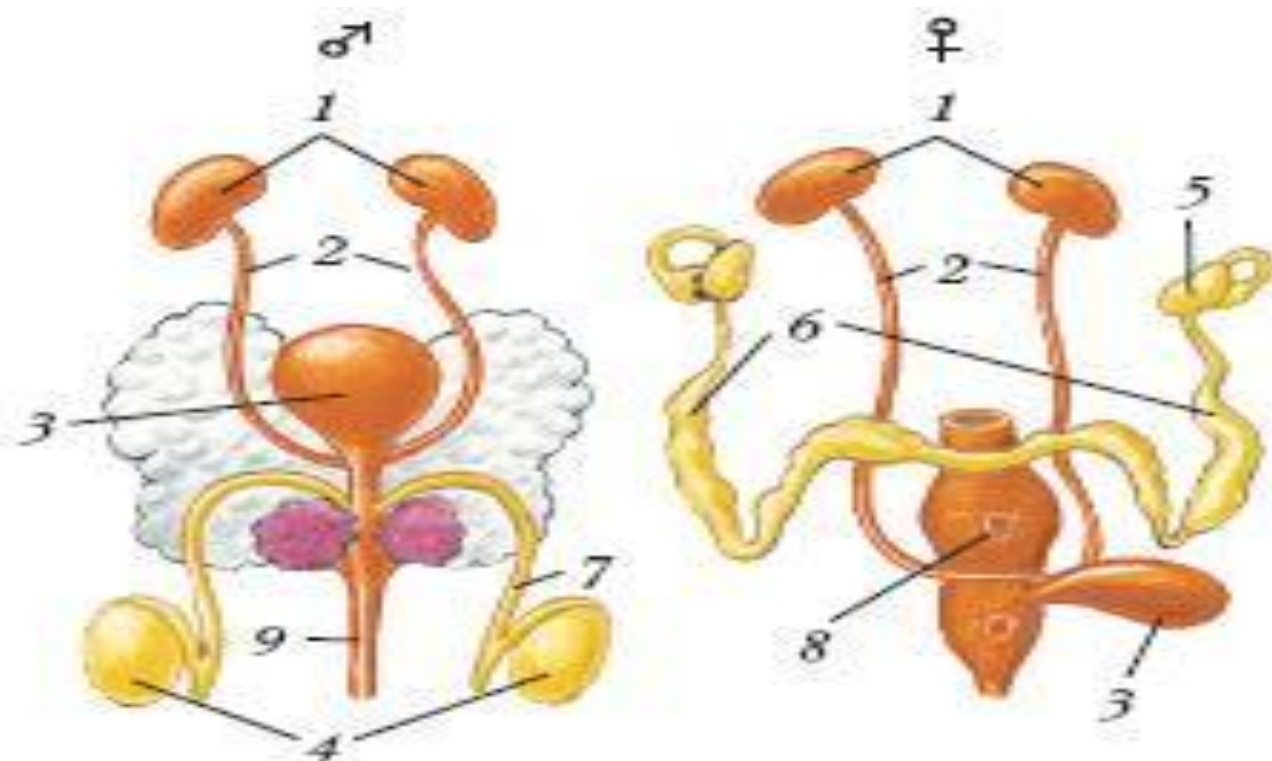


Рис. 199. Строение выделительной и половой систем млекопитающего:
 1 — почки; 2 — мочеточники; 3 — мочевого пузыря; 4 — семенники; 5 — яичники;
 6 — яйцеводы; 7 — семяпроводы; 8 — матка;
 9 — мочеиспускательный канал

Развитие.

- Оплодотворенная яйцеклетка начинает дробиться уже при движении по яйцеводу и превращается в многоклеточный зародыш. В расширенной части женской половой системы, то есть в матке, оболочка зародыша соединяется со стенкой матки (рис. 200, А).
-

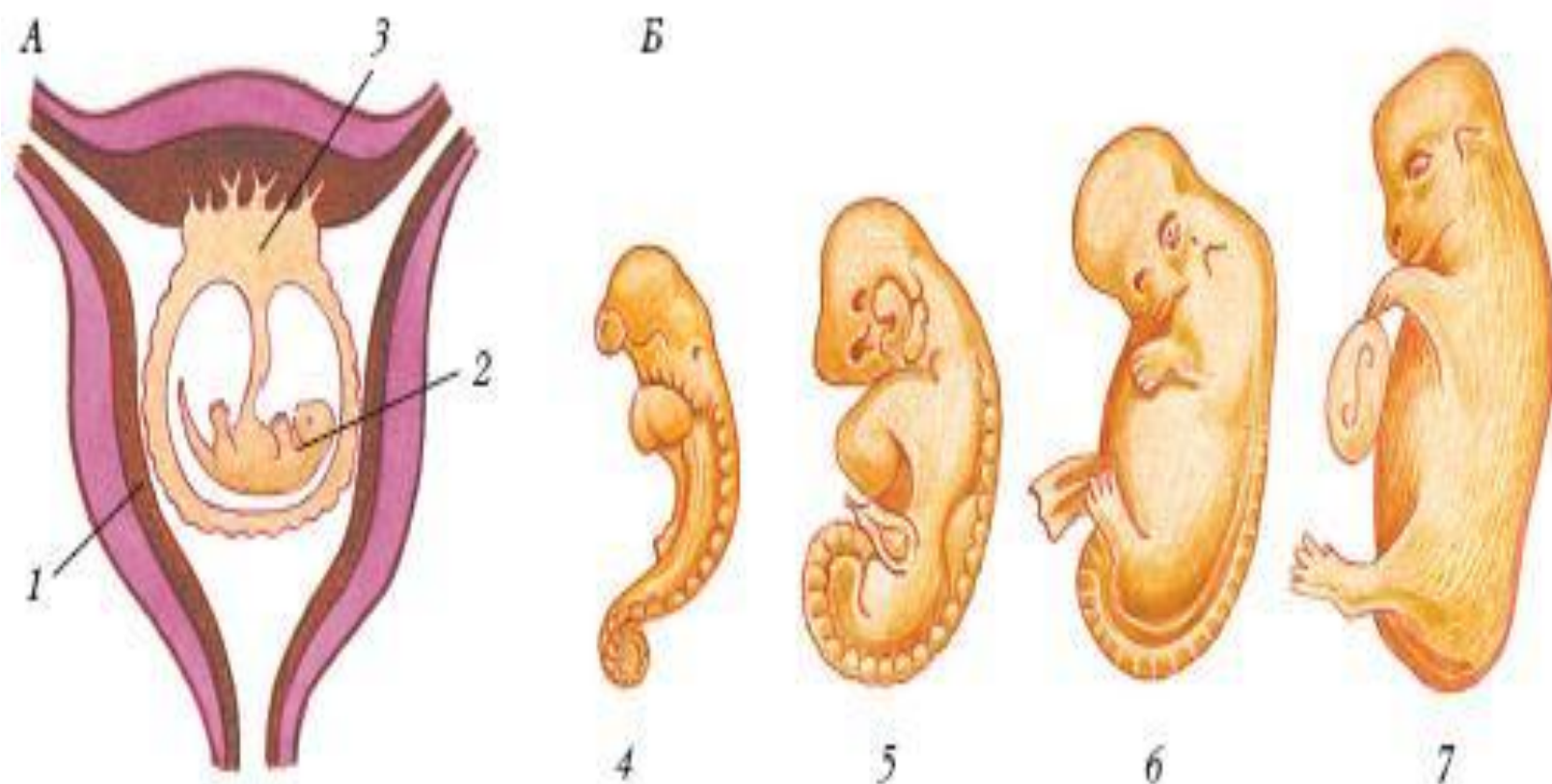


Рис. 200. Схема строения матки (А) и стадии развития зародыша у млекопитающих (Б):
1 – матка; 2 – зародыш; 3 – плацента; 4-7 – последовательные стадии развития зародыша

-
- Ворсинки зародышевых оболочек врастают в стенку матки, образуется ***детское место***, или ***плацента***.
Принципиальное отличие млекопитающих от других позвоночных заключается в развитии плаценты в матке.
-

-
- Кровеносные сосуды развивающегося зародыша очень близко соприкасаются с кровеносными сосудами матери. Через них происходит удаление углекислого газа и вредных продуктов обмена из развивающегося зародыша и поступление к нему питательных веществ и кислорода от матери.
-

-
- Первые стадии развития зародыша млекопитающих такие же, как и у других высших позвоночных животных: сначала зародыш одноклеточный, потом многоклеточный, однослойный, двухслойный, трехслойный. В дальнейшем он становится похожим на развивающихся рыб: имеется длинный **хвост**, зачатки **жаберных щелей**.
-

-
- Затем эмбрион приобретает большое сходство с развивающимися рептилиями (также смотри § 41). А на последних стадиях развития он покрывается **шерстью** и приобретает черты млекопитающих (рис. 200, Б).
-

-
- Длительность развития зародыша в матке у разных млекопитающих различна. Чем больше размеры животного, тем продолжительнее беременность. Продолжительность развития эмбриона зависит и от экологии вида. У животных, рождающих детенышей в норах с теплыми гнездами, беременность короткая: у домово́й мыши – 18 суток, у серой полевки – до 23 суток.
-

-
- Больше она у крупных норников (например, у сурков) и у белок, устраивающих гнезда на деревьях, – около 30-40 суток. Наиболее продолжительная беременность у зверей, детеныши которых сразу же после рождения следуют за матерью: у коровы 9 месяцев, у крупных китов почти год.
-

-
- Млекопитающие заботятся о потомстве: выкармливают детенышей молоком, защищают от врагов, согревают своим теплом. Длительное время родители обучают детенышей находить пищу, охотиться. У некоторых млекопитающих в воспитании потомства принимают участие подросшие дети из предыдущего выводка. Известны такие пестуны у медведей
-



Рис. 201. Турнирный бой самцов оленей

-
- **Годовой жизненный цикл.** Как и у других животных, жизнь млекопитающих меняется по сезонам года. Это связано с сезонными изменениями условий обитания и важнейшими жизненными этапами животных: размножением, воспитанием потомства, зимовкой
-

-
- ***Подготовка к размножению***
сопровождается образованием семейных пар, табунов, гаремов. Спариванию предшествуют турнирные бои между самцами, которые выражаются у одних только позами угрозы и выпадами в сторону конкурента, а у других – настоящими побоищами (рис. 201).
-

-
- Иногда между спариванием и появлением детенышей проходит довольно длительный период. Например, у многих *олений* спаривание бывает осенью, а детеныши появляются весной.
-

-
- ***Появление детенышей*** приурочено к наиболее благоприятному периоду для выращивания потомства: в основном к концу весны – началу лета. К этому времени животные меняют места обитания, перемещаются в заросли кустарников, овраги, нагромождения камней и другие укрытия. Здесь они устраивают норы, логова, строят гнезда.
-

-
- Когда детеныши подрастут, семьи перемещаются в наиболее богатые кормом места: долины рек, луга. Родители учат детенышей находить корм и спасаться от врагов.
-

Период подготовки к зиме

- у млекопитающих отличается интенсивным питанием – они "жиреют". В определенное время звери **линяют**: сменяют темную летнюю шерсть на густую белую шубу (рис. 203).
-



**Рис. 203. Заяц-беляк
в зимнем и летнем меху**

-
- Готовясь к зиме, некоторые млекопитающие **объединяются в крупные группы (стаи, стада, прайды, табуны)**, что облегчает зимнее существование, добывание пищи. Крупные стада образуют олени, в стаи объединяются волки, а львы – в прайды. Летучие мыши, китообразные, копытные осенью перемещаются к югу, совершая настоящие сезонные миграции. Однако для млекопитающих далекие миграции не так характерны, как для рыб и птиц.
-

-
- **Зимовка** – заключительный этап годового цикла. При уменьшении запасов корма и ухудшении условий его добывания некоторые млекопитающие **впадают в спячку**. В настоящую зимнюю спячку впадают *суслики, сурки, ежи, летучие мыши* (рис. 204) – у них снижается температура тела, уменьшается число дыхательных движений и сердечных сокращений.
-

-
- У медведей, енотовидных собак, барсуков зимний сон неглубокий, температура тела и частота дыхательных движений меняются мало. В малоснежные теплые зимы такие звери могут не впадать в зимний сон. Хорошо известны не залегшие в берлогу медведи-шатуны. Зимой в берлоге у медведицы появляются медвежата.
-



Рис. 204. Спящий в норе
суслик

-
- **Численность.** Число млекопитающих существенно меняется по годам. Это связано с изменением запасов кормов, заболеваниями, обилием врагов, другими факторами.
 - Прогнозирование массового размножения грызунов, вредящих сельскохозяйственным растениям, важно для эффективной борьбы с ними.
-

Выводы

- Млекопитающие – уникальные высшие позвоночные, у которых развитие детенышей происходит в теле матери. В матке детеныш соединен с материнским организмом плацентой. От матери он получает кислород и питательные вещества и отдает углекислый газ и вредные продукты обмена.
-

-
- Образ жизни и поведение млекопитающих, как и других животных, меняется в связи с сезонными изменениями условий обитания. Осенью звери линяют. Неблагоприятное зимнее время многие проводят в спячке, а другие делают запасы кормов. Немногие совершают миграции. Численность млекопитающих зависит от кормовых условий, болезней, хищников.
-