

# Размножение и развитие млекопитающих

Яйцекладущие, сумчатые и плацентарные

# Сезонные явления в жизни млекопитающих

- Подготовка к размножению ( выбор места, построение и ремонт нор, гнезд, логовищ, миграция в малодоступные места );
- Период рождения детенышей;
- Период подготовки к зиме ( усиленное питание и накопление жира ), копытные к зиме объединяются в крупные стада, хищники в стаи, некоторые на зимовку делают запасы;
- Зимняя спячка ( медведи, барсуки, енотовидная собака) Снижается уровень обмена веществ, уменьшается температура тела, сокращается количество дыхательных движений. Спящий зверек напоминает замерзшего. В глубокую спячку впадают ежи, суслики, сурки.

# Размножение:

у самца (♂) 2 семенника, 2 семяпровода;

у самки (♀) 2 яичника, 2 яйцевода,

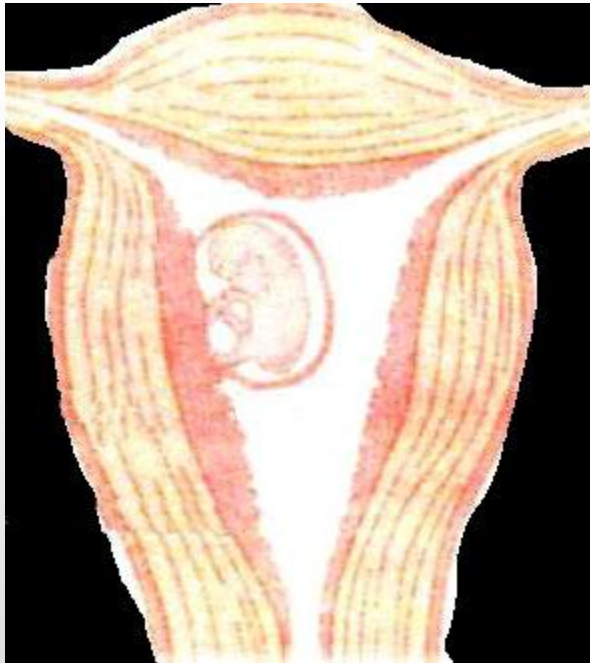
Ма



оплодотворение внутреннее  
(в яйцеводах самки)

# Развитие зародыша происходит в матке

Матка – мышечный орган  
для развития зародыша



Плацента (детское место) – место  
прикрепления зародыша в матке

# Виды детёнышей



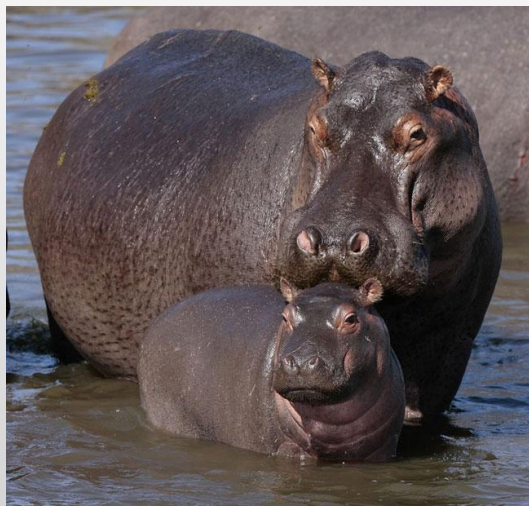
слепые,  
беспомощные  
(белки, собаки,  
кролики, хомяки)



зрячие,  
самостоятельные  
(олени, лошади, слоны,  
коровы)



# Детёныши



# Класс Млекопитающие

Подкласс

**Первозвери**

(утконос, ехидна,  
роехидна)

Подкласс

**Настоящие звери**

Инфракласс Низшие

плацентарные

Отряд Сумчатые

(кенгуру, коала,  
сумчатый волк)

Инфракласс

Высшие плацентарные

(17 отрядов)

# Подкласс Первозвери

(утконос, ехидна, проехидна)





Подкласс Первозвери

Отряд Однопроходные (Яйцекладущие)

- Семейство Утконосы

Род Утконос ( 1 вид )

- Семейство Ехидна

Род Ехидна ( 2 вида )

Род Проехидна ( 3 вида )

# Подкласс Первозвери

(утконос, ехидна, проехидна)



## Признаки

пресмыкающихся:

1.

МОЛОКО

2.

3.

4.

5.

вороньи кости

## Признаки

млекопитающих:

1.

откладывают яйца

2.

шерсть

$t$  тела непостоянная ( $24^{\circ}$ - $34^{\circ}$ C)

клоака

нет ушных раковин



- Развитие – инкубация насиживанием или вынашивание в сумке;
- Молочные железы не имеют сосков, много протоков открываются на млечных полях;
- Нет мясистых губ и зубов;
- Кора больших полушарий развита слабо;
- Несовременная терморегуляция, температура колеблется в пределах от 22° до 37°

# УТКОНОС



Тасмания, Новый Южный Уэльс, Виктория,  
Австралия

# Утконос

- Длина тела – 65 см.
- Коричневый жесткий мех, не намокающий в воде;
- Пальцы соединены плавательной перепонкой;
- Челюсти покрыты роговым чехлом, в форме расширенного клюва;
- Голова круглая и гладкая, внешнего уха нет;
- Откладывает 2 яйца, матки нет, яйца насиживают, гнезда в норах, инкубация 9-10 суток, сосков нет;
- Развиваются 10 дней, в 11 месяцев – взрослые;
- В воде проводят до 2 часов в поисках пищи, кормятся насекомыми, ракообразными, червями, моллюсками;
- Живут в норе, 1,2 – 3,6 м над уровнем воды, нора имеет 2 входа. Зимой впадают в спячку.

# Утконос



# Ехидна

- Дина тела – 40 см. иглы до 6 см. жесткие, острые;
- Морда тонкая заостренная, до 5 см, узкий рот, длинный язык;
- Хвост не выражен;
- Конечности с когтями;
- Живет в зарослях кустарников, нор не роет;
- Днем затаивается под камнями, отдыхает в дуплах;
- Питается насекомыми, дождевыми червями;
- В холодное время года впадают в спячку;
- Мозг больше, чем у утконоса,
- Имеют хороший слух, тонкое обоняние, но плохое зрение;
- У самцов на задних лапах шпоры, куда открываются протоки яловитых желез

# Ехидна





# Ехидна



- В случае отсутствия пищи могут голодать до месяца;
- Могут жить в неволе до 27 лет, любит молоко, сырые яйца;
- Откладывает 1 яйцо, вынашивает в специальной сумке, через 11 суток появляется детеныш, который до 2,5 месяцев прячется в сумке до отрастания игл.

# Сумчатые

1. Плацента плохо развита или её нет, внутриутробное развитие – 30 дней;
2. Детёныши рождаются недоразвитыми, их развитие продолжается в сумке;
3. Молоко впрыскивается сокращением мышц;
4. Длина тела от 5см до 2м;
5.  $t$  тела сильно колеблется;
6. Бывают крупные и мелкие, хищные и растительноядные, лесные и степные, лазающие и скачущие...



Прыжки до 8-10м, скорость – 40-50км/час



- 34 рода и 240 видов;
- Распространены на территории Австралии и Южной Америки
- ( опоссумы );
- $\frac{1}{4}$  сумчатых не имеют сумки



**древесный кенгуру**

# Коала



# Вомбат



# Сумчатый дьявол





Кус - кус



# Мышевидный опоссум





# Летяга – сахарный опоссум



# Сумчатый волк





| Название группы | Представители     | Яйцеклетка                | Развитие зародыша                  | Молочная железа  | Зубы                                     |
|-----------------|-------------------|---------------------------|------------------------------------|--|--|
| Первозвери      | Утконос<br>Ехидна | Крупная с запасом питания | Вне организма матери               | Не имеет сосков  | Постоянных нет, молочные быстро выпадают |
| Сумчатые        | Кенгуру<br>Коала  | маленькая                 | В матке, которая не имеет плаценты | Одна железа с крупным соском, располагается в сумке на теле матери | Имеют молочные зубы                      |
| Плацентарные    | Собака<br>Кошка   | Микроскоп.                | В матке, где есть плацента         | Молочные железы полностью сформированны                            | Зубы молочные и постоянные               |

## Вопросы закрепления:

- Какие периоды наблюдают в годичном цикле млекопитающих?
- Что такое плацента?
- Как млекопитающие переживают зимний период?
- Что такое спячка? Каково ее значение в жизни млекопитающих? Чем отличаются представители подклассов Первозвери и Настоящие звери?
- Какие признаки характерны для Яйцекладущих и Сумчатых?

*Домашнее задание*