

**Гермафродитизм:
возникновение, особенности и
значение**

Определение гермафродитизма

Гермафродитизм – одновременное или последовательное наличие мужских и женских половых признаков в репродуктивных органах у раздельнополых организмов

(Википедия - свободная энциклопедия)

Гермафродитизм - наличие признаков мужского и женского пола у одного и того же индивидуума

(Реймерс «Основные биологические понятия и термины»,
Большой биологический словарь)

Определение гермафродитизма (продолжение)

ГЕРМАФРОДИТИЗМ - (hermaphroditismus; греч. Hermaphroditos сын древнегреч. богов Гермеса и Афродиты, сочетавший в себе признаки мужского и женского пола; син.: двуполость, бисексуализм) -

врожденное нарушение полового развития, при котором наружные половые органы имеют признаки женского и мужского пола.

Гермафродитизм вызывает затруднения при отнесении индивидуума к какому-либо определенному полу.

(Краткая медицинская энциклопедия)

Классификация гермафродитизма

Гермафродитизм



Естественный гермафродитизм -

Это способность особи продуцировать как мужские, так и женские гаметы (присущ различным видам животных и растений)

- ❖ Функциональный естественный гермафродитизм - это когда способностью к оплодотворению обладают оба типа гамет;
- ❖ Афункциональный естественный гермафродитизм - это когда способностью к оплодотворению обладает только один тип гамет

Функциональный гермафродитизм:

- ✓ Эгермафродитизм (синхронный) - функции самки и самца выполняются одновременно; (у гельминтов, гидр моллюсков, некоторых рыб)
- ✓ Временный (последовательный) гермафродитизм - раньше созревают генеративные органы одного из полов; (представители семейства) губановых, гипперов, рыб-попугаев
- ✓ Опсиантогония - сперма, производящаяся в фазе самца хранится в период смены пола и используется для оплодотворения яиц, производимых той же особью в фазе самки.

Аномальный гермафродитизм -

это гермафродитизм, наблюдающийся у нормально раздельнополых животных (наблюдается во всех группах животного мира, в том числе у высших позвоночных животных и человека)

- ❖ Истинный аномальный гермафродитизм - когда у одной особи имеются либо **одновременно мужские и женские половые органы**, либо сложная железа, часть которой построена как яичник, часть как семенник;
- ❖ Ложный аномальный гермафродитизм - когда у особи имеются половые железы одного пола, а **наружные половые органы и вторичные половые признаки** полностью или частично **соответствуют признакам другого пола**

КИШЕЧНОПОЛОСТНЫЕ

Пресноводная гидра



Плоские черви

планария



Бычий цепень



Кольчатые черви

ПЕСКОЖИЛ



Дождевой червь



Круглые черви

Аскарида



МОЛЛЮСКИ

Брюхоногие моллюски(виноградная улитка)



Членистоногие

Усоногие ракообразные



Хордовые (рыбы)

Морской окунь



Рыба -губан



Происхождение гермафродитизма:

1. Ряд авторов рассматривают гермафродитизм как более примитивный и эволюционно древний способ размножения, чем раздельнополость.
2. Противники такой (.) зрения считают гермафродитизм вторичным явлением, отражающим узкую экологическую адаптацию видов (Р. Барнс и др., 1992г.)

Происхождение гермафродитизма (продолжение):

Факты в пользу второй (.) зрения:

- Раздельнополые и гермафродитные виды часто встречаются в рамках одной систематической группы;
- Гермафродитное размножение связано с развитием сложных механизмов, препятствующих самооплодотворению;
- Существуют виды, в популяциях которых встречаются и раздельнополые, и гермафродитные особи;

Происхождение гермафродитизма (продолжение):

- Гермафродитизм, как правило, независимо от уровня организации, встречается у видов:
- Ведущих одиночный образ жизни (н-р, внутренностные паразиты);
- Ведущих малоподвижный или прикреплённый (сидячий) образ жизни;
- В условиях, снижающих вероятность оплодотворения гамет.

Происхождение

гермафродитизма (продолжение):

- Решение вопроса о том, какая из двуполых систем размножения – раздельнополая или гермафродитная – более древняя, в том числе не находит однозначного решения и потому, что среди двух типов беспозвоночных, характеризующихся наиболее простой организацией, и считающихся наиболее древними, для одного характерен гермафродитизм, для другого – раздельнополость. Это тип Губки и тип Кишечнополостные.

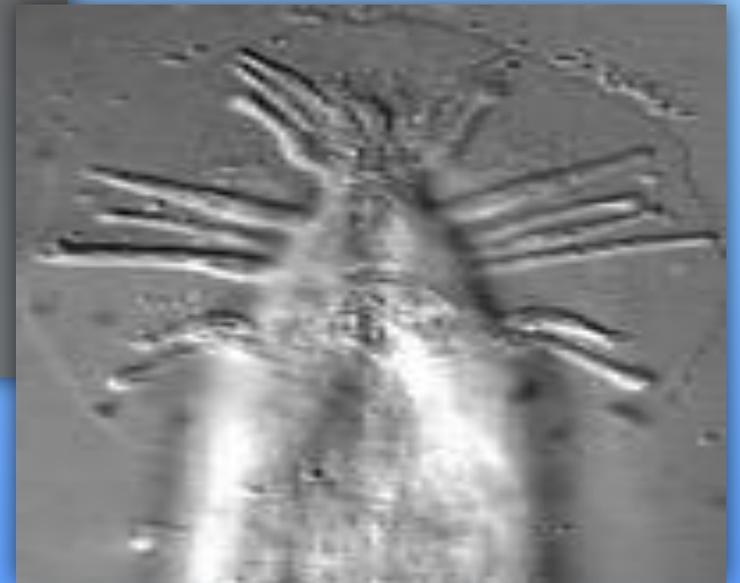
Происхождение гермафродитизма у червей рода *Caenorhabditis*:

Большинство круглых червей рода *Caenorhabditis* — это обычные раздельнополые виды, состоящие из самцов и самок. Однако у двух видов этого рода (*C. elegans* и *C. briggsae*) самок нет, а есть самцы и гермафродиты, способные к самооплодотворению. Если в оплодотворенном яйце две X-хромосомы, из яйца разовьется гермафродит, если одна — самец.

Caenorhabditis elegans



Caenorhabditis briggsae



Преимущества гермафродитизма:

1. Вовлечение наибольшего числа особей в размножение и как следствие резкое увеличение численности (например, взаимное оплодотворение у дождевых червей и виноградных улиток при функциональном синхронном гермафродитизме);
2. В некоторых условиях преимущество получают особи, способные размножаться без «посторонней» помощи.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!!!