

ГАПОУ НСО «Барабинский медицинский колледж»

# Половой диморфизм. Партеногенез

Автор: Дьячук Л.В.

# Партеногенез

Так называемое «девственное размножение», одна из форм полового размножения организмов, при которой женские половые клетки (яйцеклетки) развиваются во взрослый организм без оплодотворения.

**Хотя партеногенетическое размножение не предусматривает слияния мужских и женских гамет, партеногенез все равно считается половым размножением, так как организм развивается из половой клетки.**

- **Одно из главных биологических преимуществ партеногенеза**

заключается в ускорении темпа размножения вида.

Такой способ размножения используется некоторыми животными (хотя чаще к нему прибегают относительно примитивные организмы).

# Партеногенез.



Тля



Дафния



Тутовый шелкопряд



Ящерицы



Пчела

- В тех случаях, когда из оплодотворённых яйцеклеток развиваются самки, а из неоплодотворённых — самцы, партеногенез способствует регулированию численных соотношений полов (например, у пчёл).



- **Часто партеногенетические виды и расы являются полиплоидными и возникают в результате отдалённой гибридизации, обнаруживая в связи с этим гетерозис и высокую жизнеспособность.**
- *Партеногенез следует относить к половому размножению и следует отличать от бесполого размножения, которое осуществляется всегда при помощи соматических органов и клеток .*

# Классификации партеногенеза

- **По способу размножения**
- **Естественный** - нормальный способ размножения некоторых организмов в природе.
- **Искусственный** - вызывается экспериментально действием разных раздражителей на неоплодотворённую яйцеклетку.

- **По полноте протекания**
- **Рудиментарный** (зачаточный) — неоплодотворённые яйцеклетки начинают деление, однако зародышевое развитие прекращается на ранних стадиях.
- **Полный** - развитие яйцеклетки приводит к формированию взрослой особи. Эта разновидность партеногенеза наблюдается во всех типах беспозвоночных и у некоторых позвоночных.

- **По наличию мейоза в цикле развития**
- **Амейотический** - развивающиеся яйцеклетки не протделывают мейоза и остаются диплоидными. (например, у дафний).
- **Мейотический** - яйцеклетки протделывают мейоз (при этом они становятся гаплоидными). Новый организм развивается из гаплоидной яйцеклетки (самцы перепончатокрылых насекомых и коловраток), или яйцеклетка тем или иным способом восстанавливает диплоидность.

- **По наличию других форм размножения в цикле развития**
- **Облигатный** — когда он является единственным способом размножения
- **Циклический** — партеногенез закономерно чередуется с другими способами размножения в жизненном цикле (например, у дафний и коловраток).
- **Факультативный** — встречающийся в виде исключения или запасного способа размножения у форм, в норме двуполых.

# Распространённость партеногенеза

- Партеногенез редок у позвоночных и встречается примерно у 70 видов, что составляет 0,1 % всех позвоночных ЖИВОТНЫХ.



- **Аналогичный процесс у растений называется апомиксис.** Он может представлять собой вегетативное размножение,

или размножение семенами, возникшими без оплодотворения: либо в результате разновидности мейоза, не уменьшающей число хромосом в два раза, либо из диплоидных клеток семязачатка.

Ястребинка  
волосистая



- **Значение партеногенеза заключается в возможности размножения при редких контактах разнополых особей, а также в возможности резкого увеличения численности потомства (что важно для видов и популяций с большой циклической смертностью).**

# Половой диморфизм

- **Половой диморфизм** (от лат. *Di* - два, *morphe* - форма) - анатомические различия между самцами и самками одного и того же биологического вида.

- Половой диморфизм может проявляться в различных физических признаках, например:
- *Размер.* У млекопитающих и многих видов птиц самцы крупнее и тяжелее, чем самки.
- У земноводных и членистоногих самки, как правило, крупнее самцов.

### Половой диморфизм



Лев и львица

- **Волосистой покров.**
- Борода у человека, грива у львов или бабуинов



- **Окраску.**
- Цвет перьев у птиц, особенно утиных



- **Кожа.**
- Характерные наросты или дополнительные образования, такие, как рога у оленевых, расческа петухов, или женскую грудь человека.



- **Зубы.** Бивни у самцов индийских слонов, большие клыки у самцов моржей и кабанов.



# Формы полового диморфизма

- **Репродуктивный** — это постоянный диморфизм первичных и вторичных половых признаков, различий в мужской и женской особи, и то, что имеет прямое отношение к размножению.  
Репродуктивный половой диморфизм - гормональный, то есть фенотипический.

- **Модификационный** — временный, в пределах онтогенеза. Он возникает в результате изменений женского пола, имеет более широкую норму реакции.
- Назначение модификационного полового диморфизма — защита женского пола от действия отбора, пока не появятся новые гены, проверенные в мужском геноме.
- Пример такого диморфизма — адаптация женщин арктических популяций: толстый жировой слой, короткие ноги, высокая минерализация скелета.

- **Эволюционный** — генотипический, возникает при эволюции любого признака, в результате опережающего изменения мужского генома. Вектор эволюционного полового диморфизма совпадает с направлением эволюции признака — от женской формы к мужской.

- **Выберите правильные высказывания (ответ запишите в виде цифр)**
- 1) Одна из форм размножения организмов, при которой женские половые клетки (яйцеклетки) развиваются во взрослый организм без оплодотворения, называется партеногенезом.
- 2) Партеногенез – это форма бесполого размножения.

- 3) По способу размножения партеногенез делят на амейотический и мейотический.
- 4) При полном партеногенезе развитие яйцеклетки приводит к формированию взрослой особи.
- 5) При мейотическом партеногенезе новый организм развивается из диплоидной яйцеклетки.

- 6) Для дафний характерен циклический партеногенез.
- 7) Половой диморфизм особенно характерен для общественных насекомых.
- 8) Репродуктивный половой диморфизм – это временный диморфизм, проявляющийся в пределах онтогенеза.
- 9) Значение партеногенеза заключается в возможности размножения при редких контактах разнополых особей, а также в возможности резкого увеличения численности потомства.

- Эталон ответа:

- **1,4,6,7,9**

## • **Список использованных источников**

- 1. Биология [Текст]: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / Н.В. Чебышев, Г.Г. Гринёва, Г.С. Гузикова; под ред. Н.В. Чебышева. – 6-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 416 с.
- 2. Биология [Текст]: учебное пособие для учащихся медицинских училищ / Ярыгин В.Н., Волков Н.И., Васильев В.И.; под ред. В.Н. Ярыгина. – М.: Медицина, 1987. – 448 с.: ил.
- 3. Биология. 11 класс [Текст]: поурочные планы по учебнику В. И. Сивоглазова, И.Б. Агафоновой «Общая биология. 10-11 классы» / сост. Т.В. Зарудняя. – Волгоград: Учитель, 2011. – 127 с.
- **Яндекс картинки**  
<https://yandex.ru/images/search?textD0%B8%D0%B7%D0%BD%D0%B8&stype=image&lr=65&noreask=1&parent-reqid=1475903999184409-13365433093687541860103608-sfront6-016&source=wiz>