

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 прoделывают мейоза и остаются диплоидными. (например, у дафний).
- **Мейотический** - яйцеклетки прoделывают 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

- **Волосяной 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>