



# ООГЕНЕЗ

Авторы: Л. В. Белоусов, О. П. Камелина

---

ООГЕНЕЗ (от греч. ὄβον – яйцо и *..генез*), совокупность последовательных процессов развития женской половой клетки (яйца, или яйцеклетки). У животных О. включает периоды размножения, роста и созревания т. н. первичных половых клеток, обособляющихся на ранних стадиях развития женской особи. В период размножения путём митозов увеличивается число диплоидных первичных половых клеток – оогоний, значит. часть которых затем погибает. Оставшиеся оогонии вступают в период роста и называются ооцитами 1-го порядка. В их ядрах происходят процессы, подготавливающие редукцию генетич. материала. Затем следует фаза медленного роста (превителлогенеза), которая у ряда животных и человека может длиться годами. Далее ооциты вступают в фазу быстрого роста (вителлогенеза), продолжительность которой исчисляется днями или даже часами; при этом их объём увеличивается в сотни, а иногда и тысячи раз, в осн. за счёт накопления рибосом и желтка. Период созревания включает 2 последовательных деления, приводящих к уменьшению числа хромосом вдвое (мейоз). В результате первого из них образуется ооцит 2-го порядка, а после второго деления – зрелая, способная к дальнейшему развитию яйцеклетка с гаплоидным набором хромосом. У разл. групп животных сперматозоид проникает в яйцеклетку на разных этапах её созревания, но оплодотворение осуществляется лишь после завершения созревания яйцеклетки.

Различают О. диффузный, когда яйца образуются в любом участке тела (у губок, некоторых кишечнополостных и плоских червей), и локализованный – яйца развиваются в яичниках (у остальных животных). Накопление питат. веществ в ооцитах 1-го порядка может проходить по солитарному типу (без участия специальных вспомогат. клеток, рибосомная РНК и желточные белки синтезируются самим ооцитом) или по алиментарному (с участием трофоцитов, или питающих клеток, и фолликулярного эпителия). Последний объединяет нутриментарный О. (у мн.

насекомых, некоторых червей), когда трофоциты снабжают развивающийся ооцит рибосомной РНК, и фолликулярный О. (у мн. беспозвоночных, всех позвоночных), при котором окружающие ооцит фолликулярные клетки (соматич. клетки половой железы) регулируют проведение в ооцит из крови белков (вителлогенинов), формирующих желток, секретируют материал вторичных яйцевых оболочек, а на поздних стадиях О. – гормоны, индуцирующие созревание ооцита.

В отличие от животных, О. у растений происходит в женском гаметофите, формированию которого предшествуют мейоз и многочисленные или 1–3 (у цветковых растений) митотич. деления гаплоидных ядер мейоспор (мегаспор). В архегониях (у мхов, папоротников и голосеменных), оогониях (у водорослей) и в зародышевом мешке цветковых растений образуется одна, реже две или неск. яйцеклеток (поляризов. структур с крупным ядром и цитоплазмой, содержащей полный набор клеточных органелл), созревание и дифференциация которых происходит до оплодотворения.

## Литература

Лит.: Равен Х. Оогенез. М., 1964; Айзенштадт Т. Б. Цитология оогенеза. М., 1984; Эмбриология цветковых растений. Терминология и концепции. СПб., 1994. Т. 1; Тейлор Д., Грин Н., Стаут У. Биология. 3-е изд. М., 2001–2002. Т. 1–3; Камелина О. П. Систематическая эмбриология цветковых растений. Двудольные. Барнаул, 2009.