

МИТОЗ

Подготовила ученица 9-Б класса:
Акименкова Ульяна

Оглавление

- 1. Определение митоза
- 2. Фазы митоза
- 3. Значение
- 4. Используемая литература

Определение митоза

- Митоз – универсальный способ деления эукариотических клеток, при котором из диплоидной материнской клетки образуются две подобные ей дочерние клетки. Длительность митоза 1-3 часа и в его процессе 4 фазы: профаза, метафаза, анафаза и телофаза.

Фазы митоза

- Профаза. Обычно самая продолжительная фаза клеточного деления. Увеличивается объем ядра, хромосомы спирализуются. В это время хромосома состоит из двух хроматид, соединенных между собой в области первичной перетяжки или центромеры. Затем растворяются ядрышки и ядерная оболочка – хромосомы лежат в цитоплазме клетки. Центриоли расходятся к полюсам клетки и образуют между собой нити веретена деления, а в конце профазы нити крепятся к центромерам хромосом.

- **Метафаза.** Хромосомы располагаются строго в зоне экватора клетки, образуя метафазную пластину. На стадии метафазы хромосомы имеют самую малую длину, так как в это время они сильно спирализованы и конденсированы. Поскольку хромосомы хорошо видны подсчет и изучение хромосом обычно проходит в этот период деления. По продолжительности это самая короткая фаза митоза, так как она длится то мгновение, когда центромеры удвоенных хромосом располагаются строго по линии экватора. И уже в следующий момент начинается следующая фаза.
- **Анафаза.** Каждая центромера расщепляется на две, и нити веретена оттягивают дочерние центромеры к противоположным полюсам. Центромеры тянут за собой отделившиеся одна от другой хроматиды. На полюса приходят по одной хроматиде из пары – это дочерние хромосомы.

- Завершается митоз телофазой. Процессы, происходящие в этой фазе, обратны процессам, которые наблюдались в профазе. На полюсах происходит деспирализация дочерних хромосом, они утоньшаются и становятся слаборазличимыми. Вокруг них образуются ядерные оболочки, а затем появляются ядрышки. Одновременно с этим идет деление цитоплазмы: в животных клетках – перетяжкой, а у растений со середины клетки к периферии. После образования цитоплазматической мембраны в растительных клетках формируется целлюлозная оболочка. Образуются две дочерние клетки с диплоидным набором однохроматидных хромосом. Следует отметить, что все процессы, происходящие в клетке, в том числе и митоз, находятся под генетическим контролем. Гены контролируют последовательные стадии редупликации ДНК, движение, спирализацию хромосом и т. д.

Значение митоза

- Точное распределение хромосом и их генетической информации между дочерними клетками.
- Обеспечивает генетическую преемственность во всех клеточных проявлениях; т.к. иначе было бы не возможным постоянство строения и правильность функционирования органов и тканей многоклеточного организма.
- Обеспечивает важнейшие процессы жизнедеятельности – эмбриональное развитие, рост, восстановление тканей и органов, а также бесполое размножение организмов.

Используемая литература

- <http://festival.1september.ru/articles/629802/>
- <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%B7>