**Мейоз и его биологическое значение**

**Мейоз** – это способ деления диплоидных клеток, в результате которого из одной материнской клетки образуется 4 дочерние клетки с гаплоидным набором хромосом

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Стадии мейоза | Рисунок | Основные процессы |
| **Интерфаза** I | | |
| **Мейоз I *- редукционное деление (уменьшительное)*** | | |
| Профаза I  (2n4c) |  | * Спирализация хромосом. * **Конъюгация** - процесс тесного соединения гомологичных хромосом своими одинаковыми участками * **Кроссинговер**- обмен участками между гомологичными хромосомами * Исчезновение ядерной оболочки и ядрышек. * Расхождение центриолей к полюсам деления. * Формирование веретена деления |
| МетафазаI  (2n4c) |  | * Максимальная спирализация хромосом. * Завершение формирования веретена деления * Гомологичные хромосомы выстраиваются в экваторе клетки |
| Анафаза I  (1n2c у полюсов) |  | * Сокращение нитей веретена деления. * Расхождение гомологичных хромосом, состоящих из двух хроматид, к полюсам клетки. |
| ТелофазаI  (1n2c) |  | * Хромосомы не деспирализуются. * Исчезновение веретена деления. * Образование ядерной оболочки и ядрышек. * Цитокинез с образованием 2-х дочерних клеток |
| **Интерфаза** II**(***интеркинез)* –  короткая интерфаза между мейозом I и мейозом II, не происходит репликация ДНК(1n2c) | | |
| **Мейоз I *- эквационное деление (уравнительное)*** | | |
| Профаза II  (1n2c) |  | * Исчезновение ядерной оболочки и ядрышек. * Расхождение центриолей к полюсам деления. * Формирование веретена деления |
| Метафаза II  (1n2c) |  | * Хромосомы выстраиваются в экваторе клеток |
| Анафаза II  (1n1c у полюсов) |  | * хроматиды, расходятся к полюсам клетки, и называются дочерние хромосомы |
| Телофаза II  (1n1c) |  | * приводит к образованию 4-х дочерних клеток с гаплоидным набором хромосом |

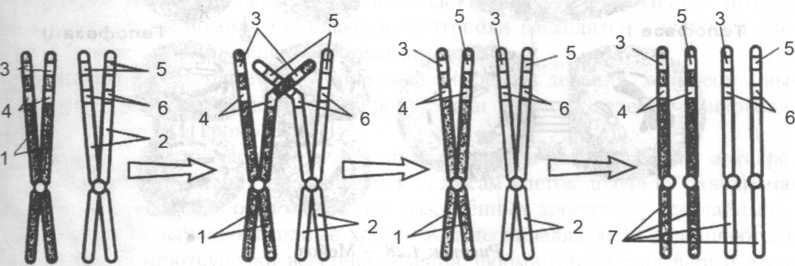


Рисунок. Кроссинговер:

1 — сестринские хроматиды А; 2 — сестринские хроматиды В; 3 — ген 1;

4 — ген 2; 5 — ген 3; 6 — ген 4; 7 — хромосомы

**Биологическое значение мейоза:**

* Является механизмом образования гамет (у животных) и спор (у растений, грибов и некоторых протистов)
* Обеспечивает постоянство кариотипа и вида при половом размножении.
* Механизм возникновения комбинативной изменчивости (профаза I, анафаза I и II)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Признак сравнения** | **Митоз** | **мейоз** |
| Способ деления клеток эукариот |  |  |
| Требует затрат энергии |  |  |
| Сопровождается точным и равномерным распределение генетической информации |  |  |
| Репликация ДНК перед делением |  |  |
| Удвоение центриолей перед делением |  |  |
| Количество делений |  |  |
| Количество клеток, образующихся результате деления |  |  |
| Генетическая формула образующихся клеток |  |  |
| Количество интерфаз |  |  |
| Наличие кроссинговера и конъюгации |  |  |
| Способность клеток к последующим делениям |  |  |