

Мейоз

Ксения
Блэк

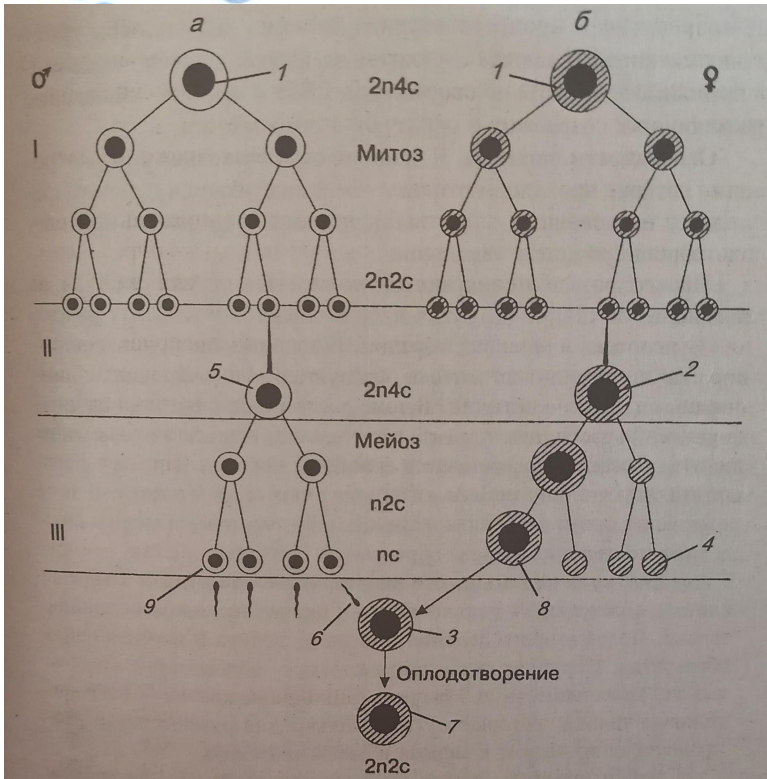


Рис. 30. Сперматогенез (а) и оогенез (б):

I — зона размножения; II — зона роста; III — зона созревания;
 1 — первичные половые клетки; 2 — ооцит; 3 — яйцеклетка; 4 — направительные тельца; 5 — сперматоцит; 6 — сперматозоид; 7 — зигота;
 8 — ооцида; 9 — сперматида

Фаза	Митоз	Мейоз	
		1-е деление	2-е деление
Интерфаза	Набор хромосом $2n$, идет синтез белков, АТФ и др. органических веществ. Удваиваются хромосомы, каждая состоит из двух сестринских хроматид, соединенных общей центромерой	Набор хромосом $2n$, те же процессы, но более продолжительны	Набор хромосом $1n$ — гаплоидный. Синтез органических веществ отсутствует
Профаза	Спирализация хромосом, исчезновение ядерной оболочки, ядрышка, образование веретена деления, хромомеры не видны, гомологичные хромосомы обособлены, хиазм нет, кроссинговера нет	Более длительна, вначале те же процессы, затем хромомеры видны, конъюгация гомологичных хромосом, образование хиазм, возможен кроссинговер	Короткая стадия, те же процессы, что в митозе, но при наборе хромосом $1n$
Метафаза	Дальнейшая спирализация хромосом, расположение центромер по экватору	Аналогично митозу	Аналогично митозу, но при наборе хромосом $1n$
Анафаза	Деление центромер, расхождение к полюсам идентичных сестринских хроматид, каждая из которых становится новой хромосомой	Центромеры не делятся, к полюсам отходит одна из гомологичных хромосом, состоящая из двух хроматид, соединенных общей центромерой	Аналогично митозу, но при наборе хромосом $1n$
Телофаза	Деление цитоплазмы, образование двух дочерних клеток, каждая с диплоидным набором хромосом (подобно родительской клетке). Исчезновение веретена деления, формирование ядрышек	Недлительна. Гомологичные хромосомы попадают в разные клетки с гаплоидным набором хромосом, цитоплазма делится не всегда	Деление цитоплазмы, образование четырех клеток с гаплоидным набором хромосом (дочерние клетки содержат по 1 из каждой пары гомологичных хромосом)

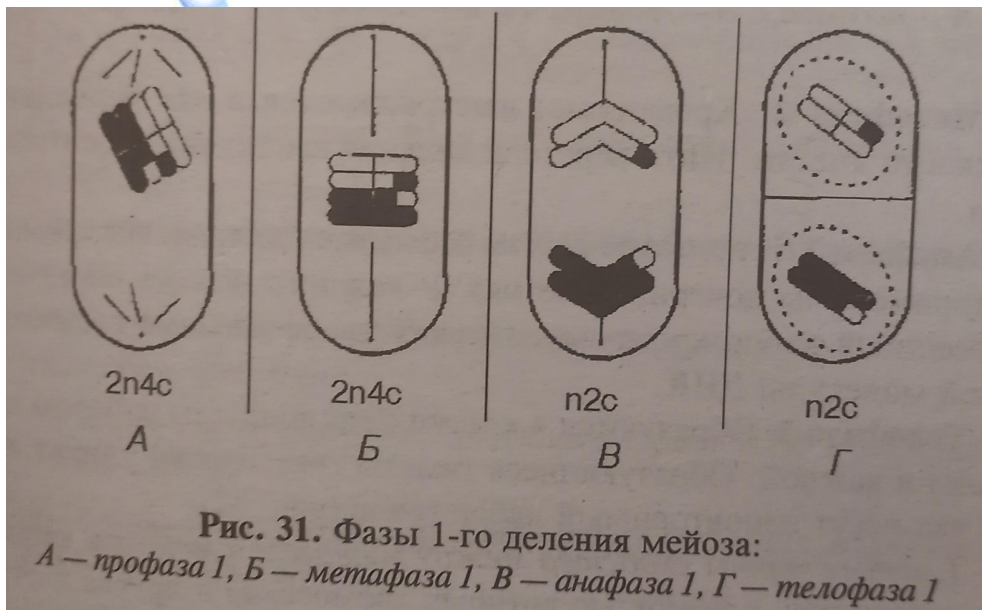


Рис. 31. Фазы 1-го деления мейоза:

А — профаза 1, Б — метафаза 1, В — анафаза 1, Г — телофаза 1

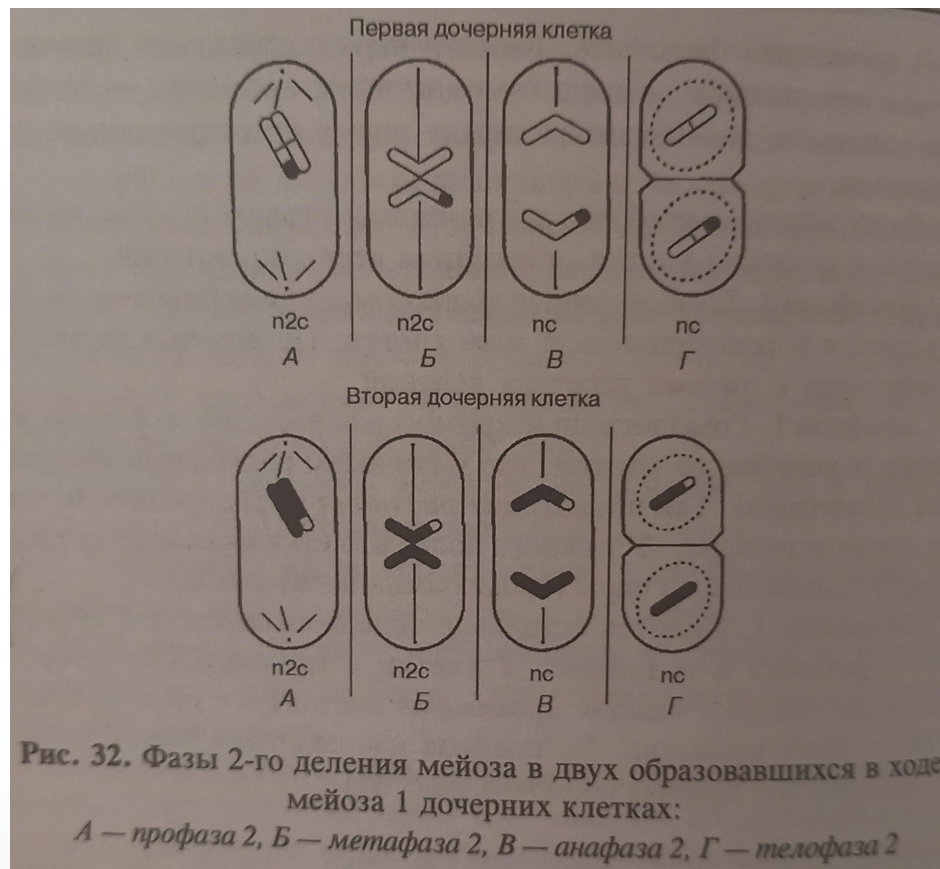
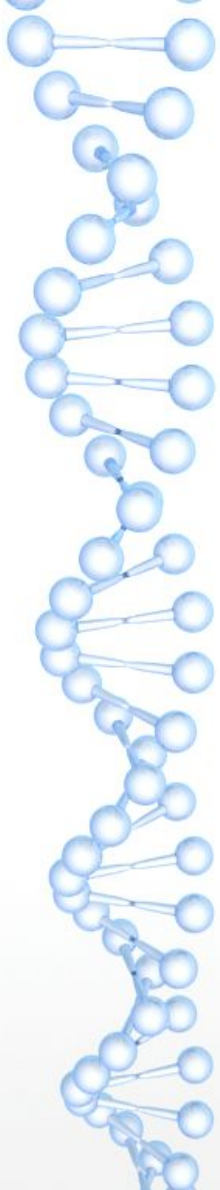


Рис. 32. Фазы 2-го деления мейоза в двух образовавшихся в ходе мейоза 1 дочерних клетках:

А — профаза 2, Б — метафаза 2, В — анафаза 2, Г — телофаза 2



Различия между стадиями митоза и мейоза

Таблица 14

Стадия	Митоз	Мейоз
Профаза	Хромомеры не видны	Хромомеры видны
	Гомологичные хромосомы обособлены	Гомологичные хромосомы конъюгируют
	Хиазмы не образуются	Хиазмы образуются
	Кроссинговера не происходит	Кроссинговер может иметь место
Метафаза	Пары хроматид располагаются на экваторе веретена	Пары хроматид располагаются на экваторе веретена только во 2-м делении мейоза
	Центромеры выстраиваются в одной плоскости на экваторе веретена	Центромеры в 1 делении мейоза располагаются над и под экватором на одинаковых расстояниях от него
Анафаза	Центромеры делятся	Центромеры делятся только во 2-м делении мейоза
	Хроматиды расходятся	Хроматиды расходятся во 2-м делении мейоза, в 1-м делении расходятся целые хромосомы
	Расходящиеся хроматиды идентичны	Расходящиеся хромосомы могут оказаться неидентичными в результате кроссинговера
Телофаза	Число хромосом в дочерних клетках то же, что и в родительских	Число хромосом в дочерних клетках вдвое меньше, чем в родительских
	Дочерние клетки содержат обе гомологичные хромосомы (у диплоидов)	Дочерние клетки содержат только по одной из каждой пары гомологичных хромосом
Тип делящихся клеток	В гаплоидных, диплоидных и полиплоидных клетках	Только в диплоидных и полиплоидных клетках
	При образовании соматических клеток и некоторых спор, гамет у растений с чередованием поколений	При гамето- или спорогенезе