



РЕКОМБИНА́ЦИЯ

РЕКОМБИНА́ЦИЯ (от *ре...* и позднелатинского *combinatio* – соединение) в генетике, появление новых сочетаний генов, ведущих к новым сочетаниям признаков у потомства. Универсальный биологич. механизм, свойственный всем живым системам, приводящий к наследств. комбинативной изменчивости организмов, важной при эволюц. преобразованиях. Для осуществления Р. у эукариот существует половой процесс, у прокариот – конъюгация, трансформация и трансдукция. Р. происходит в результате расхождения гомологичных хромосом в мейозе или за счёт взаимодействия молекул ДНК, результатом которого является перенос участков ДНК с одной молекулы на другую (Р. в узком смысле). Перенос может быть взаимным (реципрокная Р.) и односторонним (нереципрокная Р.). Р. может происходить в соматич. и половых клетках. Различают 3 типа Р. в узком смысле: общую, сайт-специфическую и незаконную (неправильную). Общая Р. у эукариот – обмен между гомологичными последовательностями ДНК, который происходит по всему геному; осуществляется в диплоидных и мерозиготных (содержат часть генома одной или двух объединяющихся клеток) клетках за счёт процессов разрыва и перевоссоединения гомологичных участков ДНК. Сайт-специфическая Р. происходит в строго ограниченных участках генома размером 10–20 пар нуклеотидов, напр. при включении профагов в геном бактерий. Под незаконной Р., механизм которой изучен недостаточно, понимают взаимодействие негомологичных молекул ДНК, приводящее к хромосомным перестройкам. На основе Р. определяют принадлежность генов к той или иной группе сцепления, аллельность мутаций со сходным фенотипич. проявлением, строят генетич. карты, отражающие порядок расположения генов в группах сцепления, и др. Целенаправленное получение рекомбинантных (гибридных) ДНК лежит в основе генетич. инженерии.