

УДК 575.224: 582.282

Д.В.Федоров (5 курс, каф. ЭФ), С.В.Саранцева, к.б.н., с.н.с. (ПИЯФ РАН)

АНАЛИЗ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ РЕТРОТРАНСПОЗОНА *OPUS* В ЛИНИЯХ *DROSOPHILA MELANOGASTER* МЕТОДОМ ГИБРИДИЗАЦИИ ДНК *IN SITU*

Мутация *rad(201)G¹* *Drosophila melanogaster*, выделенная по признаку чувствительности личинок к ионизирующей радиации, усиливает частоту индуцированных ионизирующей радиацией доминантных летальных мутаций в ооцитах и чувствительность всего оогенеза к резорбирующему действию гамма-лучей. Физическое картирование данной мутации установило, что она локализуется в районе 45В1 карты политенных хромосом. Последующая публикация результатов секвенирования генома дрозофилы во FlyBase показала, что в указанной области расположены два встречно направленных гена *rad201* и *Rad51C*. Область перекрытия генов (306 нуклеотидов) транскрибируется, но не транслируется. На сегодняшний день не выявлено гомологии гена *rad201* с другими известными генами репарации, тогда как *Rad51C* относится к наиболее важным генам рекомбинационной репарации у всех эукариот. У дрозофилы его мутации еще не описаны. Далее была проведена гибридизация по Саузерну, которая показала, что в регуляторной зоне гена *Rad51C* находится вставка длиной 7-8 тыс. п. н.

Целью данной работы было определить природу обнаруженной вставки. В процессе выполнения было получено, что данная вставка является полноразмерным ретротранспозоном *opus*.

Анализ распределения ретротранспозона *opus* в линиях *Drosophila melanogaster* методом гибридизации *in situ*, показал, что в линии *rad(201)G¹* (содержит мутацию радиочувствительности) имеется 17 инсерций данного ретротранспозона. Характер распределения в линии *mut36* (контрольная линия) полностью совпадал с таковым в линии *rad(201)G¹*. В линии *w^{hd}* (контрольная линия) было обнаружено 14 инсерций. Также анализ подтвердил наличие инсерции в регуляторной области гена *Rad51C*.

Таким образом, можно предположить, что мутация радиочувствительности вызвана инсерцией мобильного элемента *opus* в регуляторную область гена *Rad51C*. Проверка данного предположения является задачей дальнейших исследований.