

Молекулярно-генетическое исследование гена DIP1 у видов рода *Drosophila*.

Коростин Дмитрий Олегович

студент

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова,

биологический факультет, Москва, Россия

e-mail: klon2045@yandex.ru

Мобильные генетические элементы (МГЭ) широко представлены в геномах эукариот. Они играют важную роль в индивидуальной изменчивости и являются причиной мутаций, вызванных их перемещениями по геному. Последнее время активно изучаются МГЭ, относящиеся к ретротранспозонам группы gypsy (МДГ4) (1). Их особенностью является наличие трех открытых рамок считывания, гомологичных рамкам ретровирусов, и длинных концевых повторов. Транспозиции МГЭ контролируются со стороны хозяйского генома. Так, у *Drosophila melanogaster* выделены линии мух с мутацией в гене flamenco, контролирующем транспозиции МДГ4 (2). В этих линиях происходит активное перемещение этого элемента. В ходе дальнейших исследований было установлено, что геном-кандидатом на роль flamenco у *D. melanogaster* является ген DIP1. Ген DIP1 кодирует транскрипционный регулятор, связывающий двуниевую РНК (3).

С целью функционального анализа гена DIP1 проводили исследование его полиморфизма у десяти видов мух рода *Drosophila*, состоящих в разной степени родства с *D. melanogaster*. Для этого осуществляли амплификацию, клонирование, построение физических карт, секвенирование и сравнительный анализ нуклеотидных последовательностей гена DIP1 из разных линий. Наиболее близкие к *D. melanogaster* по происхождению виды (*D. simulans* и *D. sechellia*) проявляют наибольшее сходство в структуре DIP1, а наиболее удаленные (*D. virilis* и *D. funebris*) имеют сильно перестроенный ген DIP1. В ходе исследований были установлены различия в структурной организации второго интрона гена DIP1. В отличие от гена DIP1 *D. melanogaster*, второй интрон этого гена во всех исследованных линиях не содержит МГЭ НВ.

1. Kim, A., Terzian, C., Santamaria, P., Pélisson, A., Prud'homme, N. et al. Retroviruses in vertebrates: the gypsy retrotransposon is apparently an infectious retrovirus of *Drosophila melanogaster*. Proc. Natl. Acad. Sci. USA . 1994; 91: 1285-1289.
2. Kim A.I., Lyubomirskaya N.V., Belyaeva E.S., Shostak N.G., Ilyin Y.V. The introduction of transposonally active copy of a retrotransposon gypsy into the stable strain of *Drosophila melanogaster* // Mol. Gen. Genet. 1994. V. 242. N 4. P. 472-477.
3. Robert V., Prud'homme N., Kim A., Bucheton A., Pélisson A. Characterization of the flamenco Region of the *Drosophila melanogaster* Genome. Genetics. 2001; 158: 701-713.