

## ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ВЫЯВЛЕНИЮ ГЕНОТОКСИКАНТОВ

Бурлака И.С., Филипцова О.В., Набока О.И.

Национальный фармацевтический университет, кафедра биологии

*biology@nuph.edu.ua*

В настоящее время всеобщее внимание привлекают перспективные технологии направленного получения и использования соединений, размеры которых находятся в диапазоне до 100 нм. Особенности поведения и специфические характеристики таких частиц открывают широкие перспективы получения веществ с новыми уникальными свойствами. Материалы, используемые в нанотехнологических приложениях, находят всё большее применение в биологии, медицине, фармации, в частности, при адресной доставке лекарственных средств, лечении, профилактике и диагностике различных заболеваний и т.д. Установлено, что многие химические соединения, в том числе лекарственные препараты, бытовая химия, пищевые добавки, пестициды и др. обладают мутагенным потенциалом. Принимая во внимание, что в ближайшем будущем ожидается тесное взаимодействие человека и других биологических объектов с наноматериалами, предупреждение потенциальных рисков их использования является крайне актуальной задачей.

Научные данные позволяют сделать вывод, что свойства, функции и побочные явления наноматериалов полностью не изучены. В тоже время даже немногочисленные исследования указывают на то, что наносистемы способны индуцировать ряд генетических нарушений. В связи с этим существует потребность в разработке, подборе и применении скрининговых систем для изучения и выявления изменений, как на геномном, так и на хромосомном уровне, а в некоторых случаях выявляющих повреждение ДНК с эффективными и экономически обоснованными модельными объектами. На сегодняшний день таким актуальным модельным объектом является *Drosophila melanogaster* — вид мух семейства плодовых мушек *Drosophila*. Дрозофила эффективно используется для оценки токсических, мутагенных, канцерогенных свойств химических соединений и физических факторов, скрининга лекарственных средств и установления молекулярных механизмов их действия.

Такие характеристики как небольшой жизненный цикл по сравнению с другими распространёнными модельными объектами, в частности, грызунами, высокая плодовитость, эмбриональное развитие вне тела, облегчающее наблюдение эмбриона на каждом этапе развития, относительно небольшой размер генома делают скрининг тесты с использованием в качестве модельных объектов мух семейства плодовых мушек *Drosophila* более экономичными и позволяют получить научно-обоснованные результаты в течение нескольких недель.