

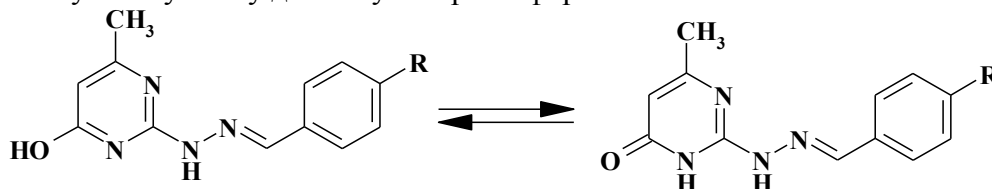
ОЦІНКА МУТАЦІЙНОГО ВПЛИВУ ДЕЯКИХ ОСНОВ ШИФФА 2-ГІДРАЗИНО-6-МЕТИЛ-ПІРИМІДИН-4-ОЛУ ДЛЯ *DROSOPHILA MELANOGASTER*

Євсейчик Я. О., Янченко О. В.

Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка
yanaevseichik2@gmail.com

Дослідження комплексного впливу, зокрема мутагенного ефекту, антропогенних факторів на біологічні системи є однією з актуальних проблем сучасної біології. В той же час синтез сполук з новими властивостями для потреб промисловості, медицини, побуту тощо є важливим напрямком сучасних наукових досліджень. Раніше нами було досліджено ймовірну токсичність основ Шиффа 2-гідразино-6-метил-піримідин-4-олу та коефіцієнтів ліофільності і біоконцентрації в умовах *in silico*. Розрахунок ймовірної токсичності було здійснено за допомогою програми DL50 Cal, створеної нами на основі патенту РФ G01N33/00 [Євсейчик Я., Янченко О., 2017]. Відомо, що поряд з рядом очікуваних ефектів сполук часто виявляються супутні небажані (побічні) ефекти, тому актуальним є дослідження впливу вказаних речовин на генетичний матеріал.

Метою роботи було виявлення можливих мутаційних змін у представників *Drosophila melanogaster* Meigen за дії основ Шиффа 2-гідразино-6-метил-піримідин-4-олу, які можуть існувати у двох таутомерних формах.



де **a** R = OH; **b** R = CH₃; **c** R = OCH₃; **d** R = N(CH₃)₂; **e** R = F; **f** R = Cl.

Матеріалом для роботи слугували особини *D. melanogaster*, лінії, що підтримується для дослідження на кафедрі біології Національного Університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка у вересні–листопаді 2017 року. Обсяг вибірки становив 350–450 статевозрілих особин з домінантними проявами кольору очей, форми крил та забарвлення тіла. Для визначення мутацій та запобігання врахуванню модифікацій аналізувалися 1–2 покоління, в середовищі яких не було шкідливих речовин. Для врахування спонтанних мутацій була заведена контрольна група. У контрольній групі, у 1–2 поколіннях, не було виявлено жодної мутації. Мух утримували на стандартному цукрово – дріжджовому середовищі при температурі 25 °С, перед експериментом наркотизували. Для дослідження впливу гетероциклічних сполук на мух до поживного середовища вносили речовини у вигляді спиртових розчинів за концентрацією, токсичною для прокаріот – 0,01 г/см³. Статистична обробка результатів здійснювалась за загальними стандартами з використанням програми «Excel» з пакету «Microsoft Office–2003» та програми STATISTICA.

Виявлено, що речовини *a*, *b*, *c* та *e* викликали мутаційні зміни, зокрема відмічено редукцію крил та зміну забарвлення тіла. У всіх досліджених групах кількість мутантних самок статистично вірогідно більша за кількість самців, що дозволяє зробити припущення про відсутність зв'язку мутацій зі статтю. Можливо, тут наявні певні форми епігенетичного наслідування, але це питання потребує більш детального дослідження. Визначено, що *d* та *f* не мають мутаційного впливу. Інші 4 речовини такий вплив мають. Найбільший мутагенний вплив мають речовини *a*, *b* та *e*. У цих речовин частка мутантів сягала 20 %. У самок мутаційний ефект спостерігався значно сильніше, що може бути пов'язано з епігенетичним наслідуванням.