

УДК 620.3:661.693:6612.014

# РІСТ І РОЗВИТОК САМЦІВ ЩУРІВ F<sub>1</sub> ПОКОЛІННЯ ЗА УМОВ ТРИВАЛОГО ВИПОЮВАННЯ ХІМІЧНО СИНТЕЗОВАНОГО ГЕРМАНІЮ ЦИТРАТУ

*М. І. Храбко*<sup>1</sup>, аспірант, *О. Е. Марцинко*<sup>2</sup>, д. х. н., професор, *М. М. Цап*<sup>1</sup>, к. с.-г. н.  
ecology@inenbiol.com.ua

<sup>1</sup>Інститут біології тварин НААН

<sup>2</sup>Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

Дослідження проведені на самцях білих лабораторних щурів, сформованих після відлучення у віці 2 місяці у віварії ІБТ НААН у 2 групи по 6 тварин у кожній: І (контрольна) отримувала стандартний гранульований комбікорм (СК) і питну воду без обмежень, ІІ (дослідна) — СК з додаванням до води Ge цитрату, з розрахунку 2 мг/кг м. т., синтезованого на кафедрі загальної хімії та полімерів Одеського національного університету імені І. І. Мечникова. Метою досліджень було вивчити вплив Ge цитрату, отриманого методом хімічного синтезу, на ріст і розвиток організму самців щурів у період фізіологічного і статевих дозрівання. Германію цитрат у вказаній дозі випоювали самицям-матерям (F<sub>0</sub>) до запліднення, під час вагітності та лактації, а також приплоду F<sub>1</sub> у підсисний період і після відлучення. Упродовж досліджень визначали інтенсивність росту самців F<sub>1</sub> за показниками динаміки маси тіла у віці 2–5 міс. шляхом індивідуального зважування тварин через кожних 10 діб, а також у день евтаназії. У віці 4,5–5 міс. самців контрольної та дослідної груп декапітували після оцінки клінічного стану та витримки у парах хлороформу з дотриманням біоетичних норм. У цей період визначали розвиток організму, фізіологічний стан і масу внутрішніх органів — серця, печінки, нирок, легень, селезінки, тестикулів та коефіцієнти їх мас у самців контрольної та дослідної груп.

Встановлено, що інтенсивність росту самців дослідної групи, яка визначалась кожні 10 діб за показниками маси їх тіла, у перші 2–3 декади після відлучення не перевищувала цих показників у тварин контрольної групи. У наступний період (4–6 декади) маса тіла самців дослідної групи зберігалась на рівні контролю або була нижчою на 2–5 %. В останні дві-три декади дослідного періоду інтенсивність росту самців дослідної групи знижувалася щодо її рівня у контрольній групі і за показником маси тіла становила 92,2–91,1 % порівняно з його величиною в інтактних тварин І групи. Характерно, що приріст маси тіла у самців дослідної групи за 60 діб після відлучення становив 55,7 %, тоді як у контрольній — 76,8 %.

Відзначені відмінності в інтенсивності росту самців дослідної групи підтверджуються і результатами масометричних досліджень внутрішніх органів. Зокрема, маса печінки щурів дослідної групи становила 5,3 г або 90,4 %, нирок — 1,3 г (92,9 %), легень — 1,07 г (76,4 %), селезінки — 0,3 г (84,1 %), тестикулів — 1,06 г (81,5 %) від маси цих органів у тварин контрольної групи зі збереженням цієї тенденції і для показників коефіцієнтів їх мас. Однак маса та коефіцієнти мас інших органів самців дослідної групи порівняно з контролем змінювались менше, а маса серця зберігалася на рівні цього показника в інтактних тварин. Зокрема, коефіцієнт маси печінки у самців дослідної групи був на 8,7 % меншим (32,7), ніж у контролі (35,8), а для легень це зменшення становило 18,5 % порівняно з контролем. Коефіцієнти мас селезінки, серця і тестикул у самців дослідної групи зберігали також нижчі рівні порівняно з контрольною групою.

Отже, тривале випоювання Ge цитрату, отриманого хімічним синтезом у застосованій концентрації зумовлює невірогідний інгібуєчий вплив на ріст і розвиток організму самців щурів, що характеризується невірогідно нижчими показниками маси тіла і коефіцієнтів маси їх внутрішніх органів у період 2–4,5 місяців. Отримані дані можуть вказувати на певний токсичний вплив застосованої високої дози германію (2 мг/кг м. т.) на розвиток організму самців щурів у період фізіологічного та статевих дозрівання.