

УДК 661.67:577.112.85:57.083.3:591.16

**ІМУНОФІЗІОЛОГІЧНА АКТИВНІСТЬ ОРГАНІЗМУ ЩУРІВ  
ЗА ВИПОЮВАННЯ ЦИТРАТУ ГЕРМАНІЮ***М. М. Цап*, к. с.-г. н., *М. І. Храбко*, аспірант, *О. І. Колещук*, к. с.-г. н.  
ecology@inenbiol.com.ua

Інститут біології тварин НААН, м. Львів

Метою досліджень було порівняльне вивчення впливу тривалого випоювання різних доз цитрату Ge, отриманого методами нанотехнології та хімічного синтезу, на імунофізіологічну активність організму самиць.

Дослідження проведено у віварії Інституту біології тварин НААН на лабораторних щурах-самицях віком 2–2,5 місяці, розподілених на шість груп за принципом аналогів. I група — контрольна, отримувала збалансований стандартний раціон (СР) з гранульованого комбікорму впродовж усього періоду досліджень і воду без обмеження. Тваринам II–VI дослідних груп згодовували корми СР і випоювали з водою Ge цитрат у таких дозах: II — СР + 10 мкг Ge/кг з наногерманію цитрату (HGeЦ), виготовленого нанотехнологічним методом; III група — 20 мкг Ge/кг з HGeЦ; IV група — 200 мкг Ge/кг з HGeЦ; V група — 200 мкг Ge/кг з германію цитрату хімічно синтезованого (GeЦХС); VI група — 2000 мкг Ge/кг з GeЦХС. Випоювання розчину HGeЦ і GeЦХС самицям щурів дослідних груп розпочиналось у віці 2,5 місяці і тривало до запліднення, впродовж вагітності та лактації. На 55–65 добу після родів самиць усіх груп забивали.

Імунофізіологічний вплив цитрату Ge в організмі самиць щурів зумовлював вірогідне підвищення в крові тварин II, IV, V і VI груп рівня імуноглобулінів на тлі нижчого вмісту молекул середньої маси порівняно з їх величинами у тварин контрольної (I) групи. Відзначено вірогідні відмінності вмісту ЦіК у крові тварин III–VI дослідних груп за випоювання вищих доз цитрату Ge. Однак випоювання найнижчої дози (10 мкг Ge/кг) самицям II групи не викликало статистично вірогідного зростання цих компонентів у крові. Вміст ГЗБ у крові тварин II–IV груп виявляв тенденцію до підвищення, проте за дії GeЦХС їх рівень у крові самиць V і VI груп вірогідно зростав.

Аналогічну спрямованість міжгрупових різниць, крім II групи, відзначено для сіалових кислот, вміст яких був вірогідно вищим у крові самиць III–VI груп, а також для церулоплазміну, рівень якого вірогідно знижувався у крові тварин цих груп. Однаково спрямовані зміни, як і для церулоплазміну, відзначені й щодо ФА крові самиць III–VI дослідних груп зі збереженням цього показника у II групі на рівні контролю. У самиць щурів III–VI груп ФА крові вірогідно знижувалася порівняно з контролем, найнижчий рівень показників ФА і ФЧ відзначено в V групі. Однак величина ФЧ була статистично вірогідно меншою в IV–VI групах, а ФІ зростав ( $P < 0,05$ ), проте тільки у III групі.

Отже, випоювання щурам цитрату Ge, отриманого методами нанотехнології та хімічного синтезу, зумовлює не однаковий їх вплив на імунофізіологічну активність організму самиць. Застосування з водою самицям щурів та їх приплоду цитрату Ge у дозах 10, 20, 200, 2000 мкг/кг зумовлює зміни показників імунофізіологічного стану організму та імунної системи, що характеризуються вищим вмістом імуноглобулінів, циркулюючих імунних комплексів, гексоз, зв'язаних з білками, сіалових кислот, але нижчим — молекул середньої маси, церулоплазміну у крові щурів дослідних груп. Відмінності імунофізіологічного впливу HGeЦ і GeЦХС на організм щурів характеризувалися найвищим рівнем циркулюючих імунних комплексів і найнижчим — фагоцитарної активності і фагоцитарного числа.