

УДК 636:599:528.6:633.34

**ВМІСТ МІКРОЕЛЕМЕНТІВ У ТКАНИНАХ ВАГІТНИХ САМИЦЬ ЩУРІВ
ЗА ДІЇ ХІМІЧНО СИНТЕЗОВАНОГО ГЕРМАНІЮ ЦИТРАТУ**

М. І. Храбко, м. н. с., *Р. С. Федорук*, д. вет. н., проф., гол. н. с.,
М. М. Цап, к. с-г н., н. с., *Г. Г. Денис*, к. с-г н., н. с.
ecology@inenbiol.com.ua

Інститут біології тварин НААН, м. Львів, Україна

Висока метаболічна спроможність германію цитрату зумовлює різноманітні фізіологічно виражені ефекти, у тому числі виявляє різнонаправлені зв'язки з іншими макро- і мікроелементами, впливає на їх кумуляцію в тканинах і органах. В наш час вивчено умови регуляторного впливу середовища на засвоєння макро- і мікроелементів в організмі. Відзначено, що вміст Ge у лікарських рослинах — таких, як женьшень, деревій, кульбаба, виявляє регуляторний прямо пропорційний зв'язок з рівнем Fe, Cu, Zn, Mn. Встановлено, що на біодоступність та депонування мінеральних елементів в організмі впливає їх взаємодія як у травному каналі, так і процесах метаболізму. Експериментальне вивчення впливу германію цитрату, започатковане в Інституті біології тварин НААН, також вказує на його високу фізіологічну активність у різних дозах і метаболічний зв'язок з іншими мікроелементами. Однак вікові, статеві та органо-тканинні особливості дії хімічно синтезованого германію цитрату, синергічні та антагоністичні зв'язки Ge з іншими мікроелементами не з'ясовані, що і було поставлено за мету цих досліджень. Тому метою дослідження було вивчити вплив германію цитрату, отриманого методом хімічного синтезу, на вміст мікроелементів у тканинах організму вагітних самиць F₁.

Дослідження проведені у віварії Інституту біології тварин НААН на білих лабораторних щурах-самицях, поділених на 2 групи за принципом аналогів, по 4–5 тварин у кожній групі. Контрольна (К) група отримувала збалансований гранульований комбікорм і питну воду без обмеження впродовж усього періоду досліджень. Тваринам дослідної групи (Д) згодовували корми і впоювали з водою хімічно синтезований германій цитрат у кількості 2 мг Ge/кг маси тіла, виготовлений співробітниками кафедри загальної хімії та полімерів Одеського національного університету імені І. І. Мечникова. Надходження хімічно синтезованого германію цитрату в організм самиць щурів F₁ дослідної групи тривало впродовж лактації самиць F₀ (з материнським молоком) і спожитою водою після виходу щуренят з гнізда, а також у період фізіологічного і статевого дозрівання та запліднення і завершувалося на 19–20 добу вагітності. Природне парування проводили у віці 4–4,5 місяці з розрахунку 1 самець на 2–3 самиці. На 19–20 доби вагітності, відповідно до міжнародних і національних вимог з біоетики, після наркозу, знерухомлення та розтину черевної і грудної порожнин від самиць відбирали печінку, нирки, легені та м'язи стегна.

Дослідження регуляторного впливу хімічно синтезованого германію цитрату на вміст мікроелементів у тканинах внутрішніх органів і стегового м'яза вагітних самиць щурів F₁ вказує на вірогідно вищий рівень Fe у печінці та нирках (P<0,01). Збільшення вмісту Fe у печінці та нирках самиць дослідної групи може бути зумовлене стимулювальним впливом германію цитрату у період вагітності на використання його у функціонуванні систем та органів, і можливого депонування у тканинах. Встановлено високий вміст Zn у печінці (P<0,001), а також Cu і Mn — у нирках (P<0,05; P<0,001), проте зменшення рівня Mn у печінці (P<0,05) порівняно з контролем. Слід зазначити, що за дії германію цитрату, отриманого методом хімічного синтезу, вміст Co вірогідно зменшувався у печінці, легенях та скелетних м'язах, невірогідно — у нирках.

Отже, тривале впоювання самицям щурів F₁ германію цитрату, отриманого методом хімічного синтезу, зумовлювало як синергічний, так і антагоністичний вплив на органо-тканинний розподіл інших мікроелементів зі збільшенням вмісту Fe та Zn у печінці, Cu, Mn та Fe — нирках, проте зменшення Co у тканинах печінки, нирок і скелетного м'яза, а також Mn — у печінці.