

УДК 599.323:504.054

**БІОГЕННІ МІКРОЕЛЕМЕНТИ В ОРГАНІЗМІ
MUS MUSCULUS ІЗ ЗОНИ ПРИРОДНОЇ ГЕОХІМІЧНОЇ
АНОМАЛІЇ КРИВОРІЗЬКОГО ЗАЛІЗОРУДНОГО БАСЕЙНУ**

О. А. Земляний

Дніпропетровський національний університет ім. Олесь Гончара, Дніпропетровськ, Україна

**BIOGENOUS MICROELEMENTS IN MUS MUSCULUS BODY
FROM THE ZONE OF NATURAL GEOCHEMICAL ANOMALY
OF THE KRYVVI RIG IRON-ORE RANGE**

O. A. Zemlyany

Oles' Honchar Dnipropetrovsk National University, Dnipropetrovsk, Ukraine

Проблема вивчення мікроелементного складу організму фонових видів тварин актуальна, оскільки саме компоненти зооценозу, а особливо вищі ланки трофічного ланцюга можуть найповніше відобразити процеси вмісту і накопичення мікроелементів у біооб'єктах. У даний час значні техногенні навантаження на природні екосистеми призводять до того, що промислові підприємства гірничодобувної промисловості в результаті розсіювання при видобутку та переробці руди вносять у навколишнє середовище значну кількість мікроелементів, що найчастіше перевищує їхній природний вміст. Це веде до закономірного збільшення їх вмісту в усіх компонентах екосистеми.

У ході роботи розглянуто вміст біогенних мікроелементів (*Fe, Mn, Cu, Zn*) в органах і тканинах *Mus musculus* (L., 1758) з району природної геохімічної аномалії Криворізького залізорудного басейну. Як контрольні, фонові території використано біотопи Дніпровсько-Орільського природного заповідника (ДОПЗ). Ці райони знаходяться на території Дніпропетровської області, що відноситься до Придніпровського промислового регіону, одного з найзабрудненіших регіонів України. Специфікою районів дослідження є значне техногенне забруднення, тому фонові території заповідника віднесені до категорії умовно-чистих біотопів. Вміст в організмі тварин мікроелементів визначали на атомно-абсорбційному спектрофотометрі ААС-30 фірми Карл Цейс Йена, Німеччина.

У тварин *Mus musculus* (L., 1758), що мешкають у районі Кривого Рогу спостерігається збільшення кількості *Fe* практично в усіх органах і тканинах (як у самців, так і у самок) порівняно з тваринами біотопів ДОПЗ. У самців відбувається збільшення вмісту *Fe* у кишечнику (у 4,97 раза), шлунку (1,36), печінці (3,08), кістковій тканині (1,99), шкірних покриттях (3,64), легенях (2,35), серці (1,72), гонадах (у 8,57 раза). У селезінці спостерігається збільшення кількості *Fe* у 21,19 раза. У м'язах показник знижується. У самок прослідковується аналогічна тенденція: у кишечнику, шлунку, нирках, шкірних покриттях, легенях, серці та селезінці відбувається підвищення вмісту *Fe* (відповідно у 4,28, 1,52, 1,28, 1,73, 44,31, 1,49 і 15,28 раза). Виключенням є печінка, кісткова тканина та м'язова тканина, де відбувається зменшення вмісту *Fe*.

Кількість *Mn* також збільшена в органах і тканинах тварин із Кривого Рогу. У самців у кишечнику, шлунку, нирках, печінці, кістковій та м'язовій тканинах, шкірних покриттях, легенях, серці, гонадах і селезінці збільшено відповідно в 7,71, 5,52, 2,36, 34,79, 1,57, 3,97, 1,46, 4,05, 4,27, 76,56 і 40,51 раза. У самок у кишечнику, шлунку, печінці, нирках, кістковій та м'язовій тканинах, шкірних покриттях, серці й селезінці збільшення вмісту марганцю відбувається у 1,04, 4,96, 2,16, 9,56, 1,31, 1,78, 2,69, 4,75 та 72,91 раза відповідно.

Вміст *Cu* також збільшується у тварин із Кривого Рогу. У самців у кишечнику, шлунку, кістковій та м'язовій тканинах, шкірних покриттях, легенях, серці, гонадах і селезінці відповідно у 8,85, 11,51, 10,51, 11,51, 1,27, 2,06, 3,14, 1,37, 6,95, 45,73 і 18,38 раза. У самок – у шкірних покриттях, легенях і селезінці відповідно в 1,21, 1,72 і 10,97 раза. Зниження вмісту *Cu* у самок у кишечнику, шлунку, нирках і серці. У печінці показники ідентичні з показниками тварин із біотопів ДОПЗ.

У тварин із забруднених біогеоценозів відбувається підвищення також вмісту *Zn*. У самців у кишечнику, шлунку, нирках, печінці, м'язовій тканині, шкірних покриттях, легенях, серці, гонадах і селезінці відповідно у 2,01, 2,30, 2,50, 3,87, 2,00, 1,01, 1,32, 6,41, 30,99 і 5,02 раза, а в самок – у кишечнику, нирках, кістковій тканині, шкірних покриттях, легенях, серці та селезінці відповідно у 1,28, 1,27, 1,34, 1,84, 6,75, 1,44 та 16,67 раза порівняно з показниками тварин із біотопів ДОПЗ.

Проведені дослідження установили збільшений вміст есенціальних мікроелементів в організмі тварин, що мешкають в умовах видобутку та переробки залізної руди в районі м. Кривий Ріг. Ця тенденція – наслідок значного забруднення навколишнього середовища важкими металами, що розсіюються в атмосфері. Це стосується як заліза, так і інших супутніх промислового виробництва елементів. Унаслідок цього відбувається їх значніше проникнення в організм із наступною концентрацією. У цілому значніші показники досліджених мікроелементів відзначені в гонадах і селезінці, як органах-концентраціях.