

## ОКСАЛАТЗАЛЕЖНА РЕГУЛЯЦІЯ МЕТАБОЛІЗМУ В ТВАРИННОМУ ОРГАНІЗМІ

Оксалати, що надзвичайно поширені у біологічних і абіотичних компонентах природних екосистем, володіють значним різноманіттям механізмів впливу на тваринні організми. Встановлення механізмів адаптації та дезадаптації метаболічних систем гомеостазу в умовах оксалатного пресингу, залежно від еволюційного статусу організмів, дозволить обґрунтувати гіпотезу щодо ролі оксалатів як екологічного чинника в реалізації еволюційної програми пристосування до несприятливих умов довкілля.

Метою даного дослідження було встановити особливості біологічної дії оксалатів на живі організми з різним еволюційним статусом.

У ході експериментального дослідження використані виноградні слимаки *Helix pomatia* Linneus (тип Mollusca, клас Gastropoda, ряд Geophila, родина Helicidae) і білі конвенційні аутбредні щури *Rattus norvegicus* Berkenhout (тип Chordata, клас Mammalia, ряд Rodenta, родина Muridae).

Об'єктом дослідження були без'ядерні гомогенати м'язової тканини.

Предмет дослідження – вплив *in vitro* оксалату (0,5 мМ) на інтенсивність лактатдегідрогеназної реакції (ЛДГ-реакції). Активність ЛДГ визначали за оптичним тестом Варбурга.

Гальмівний ефект щавлевої кислоти на активність ЛДГ скелетних м'язів білих щурів коливався у діапазоні 8,5–52,5 %. Співвідношення активностей окремих ізоферментів виявило перевагу анаеробних фракцій – ЛДГ<sub>4</sub> і ЛДГ<sub>5</sub> (відповідно, 27,46 і 34,28 %, сумарно 61,74 %). Найменш вираженим пригнічення ЛДГ-реакції було в пробах з найбільшим вмістом М-субодиниць ЛДГ. Подібні результати показало дослідження впливу оксалату на інтенсивність ЛДГ-реакції у м'язовій тканині молюсків *H. pomatia* L., проте сумарний вміст “аеробних” ізоферментів ЛДГ<sub>1</sub>+ЛДГ<sub>2</sub> (13,40 % проти 24,87 %) і ступінь пригнічення активності ЛДГ (12,35 % проти 26,84 %) виявилися нижчими за відповідні показники в скелетних м'язах білих щурів.

Отже, ступінь оксалатзалежного пригнічення ЛДГ-реакції у м'язовій тканині молюсків *H. pomatia* L. складає 12,35 %. Оксалат у концентрації 0,5 мМ виражено гальмує *in vitro* ЛДГ-реакцію в тканині м'язів білих щурів, що значно вище за відповідний показник для *H. pomatia* L. Пригнічення інтенсивності ЛДГ-реакції зумовлене вибіркоким інгібуванням активності “аеробних” ізоферментів ЛДГ<sub>1</sub> і ЛДГ<sub>2</sub> внаслідок високої чутливості до оксалат-аніона Н-типу субодиниць, вміст яких значно відрізняється у тварин із різним таксономічним положенням.