

# АКТИВНІСТЬ КАТАЛАЗИ В ГЕМОЛІМФІ ТА ТКАНИНАХ ОРГАНІЗМУ БДЖІЛ ЗАЛЕЖНО ВІД РІВНЯ ВВЕДЕННЯ ДО ЦУКРОВОГО СИРОПУ ЦИТРАТУ Mg

Андрошулик Р.Л.<sup>1</sup>, Ковальчук І.І.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Інститут біології тварин НААН, Львів, Україна,  
[androshulikruslan@gmail.com](mailto:androshulikruslan@gmail.com)

<sup>2</sup>Львівський національний університет ветеринарної медицини та  
біотехнологій імені С.З. Гжицького, Львів, Україна

Відомо, що підгодівля бджіл впливає на обмін речовин і, можливо, є своєрідним стресовим фактором. Різноманітні стресові чинники провокують в організмі надмірну генерацію активних форм кисню і, як наслідок, характерним є розвиток оксидативного стресу. Центральну роль у захисті організму від активних форм кисню має антиоксидантна система. Зокрема, основний фермент, котрий знешкоджує пероксид водню, – каталаза, активність якої чутливо реагує на зовнішні подразники, що дає змогу вважати цей фермент індикатором загального стану антиоксидантної системи. Враховуючи фізіологічні особливості гемолімфи бджіл, що пов’язані з основними процесами обміну речовин в їх організмі, були проведені дослідження щодо ефективності використання Mg цитрату у підгодівлі цукровим сиропом. Метою досліджень була оцінка активності каталази в гемолімфі та гомогенаті тканин організму бджіл.

Дослідження проведені в Інституті біології тварин НААН на 4 групах бджіл карпатської породи, по 25-30 бджіл у кожній, що відібрані для досліду з лабораторної пасіки-віварію. Ізольовані у садках бджоли контрольної (I) групи одержували щоденно 1 мл 50 %-го цукрового сиропу і 1 мл H<sub>2</sub>O; II група (дослідна) – 1 мл цукрового сиропу з додаванням 1 мл водного розчину Mg цитрату, що містив 0,04 мг Mg /л; III група (дослідна) – 1 мл цукрового сиропу з додаванням 1 мл Mg цитрату (0,02 мг Mg/л); IV група (дослідна) – 1 мл цукрового сиропу з додаванням 1 мл Mg цитрату (0,01 мг Mg/л). Бджоли контрольної та дослідних груп утримувалися в аналогічних умовах лабораторного терmostату з мікровентиляцією за температури 30,00С впродовж 30 діб досліджень. На 30 добу було отримано гемолімфу та гомогенат тканин цілого організму бджіл і визначено концентрацію каталази. Отримані цифрові дані опрацьовували за

допомогою стандартного пакету статистичних програм Microsoft EXCEL.

За результатами дослідженъ спостерігали вірогідно вищу активність каталази у гемолімфі бджіл всіх дослідних груп ( $p<0,001$ ). Найвища вірогідна активність каталази, в 1,5 раза, характерна для IV групи медоносних бджіл порівняно до контролю. Аналогічно вищу активність каталази спостерігали у гомогенаті тканин бджіл II (8%) і III (11%) дослідних груп. Висока каталазна активність може бути пов'язана із підвищеною генерацією активних форм кисню в процесі травлення. Крім того, високий рівень активних форм кисню можливий завдяки життєдіяльності мікрофлори кишечнику бджіл. Найвищу активність каталази встановлено у зразках гомогенату бджіл IV дослідної групи, яка отримувала цитрат Mg у дозі 0,01 мг/л, що може вказувати на оптимізуючий регуляторний вплив Mg цитрату у цій дозі на детоксикаційну здатність цього ензиму. Отже, підгодівля бджіл Mg цитрату посилювала каталазну активність гемолімфи у всіх трьох дозах (0,04; 0,02; 0,01 мг Mg цитрату), що менше виражено у гомогенаті тканин бджіл.