

Мінеральний склад продукції бджільництва за умов підгодівлі цитратами Co і Ge

I. Б. Кукіш

ihorkykish@gmail.com

Інститут біології тварин НААН,
м. Львів, Україна

Додавання до корму бджіл сполук окремих елементів як метаболічних стимуляторів органічного та неорганічного походження впливає на корекцію фізіолого-біохімічних процесів і підвищує продуктивність та резистентність бджіл. До таких мікроелементів належать Co, Zn, Ge, Se та інші. Доведено доцільність їхнього застосування не тільки з метою одержання біоцидного ефекту, але й як фізіологічно активних мікроелементних сполук, які набагато ефективніші, ніж мікроелементи у класичному іонізованому вигляді. У зв'язку з цим, науково-практичний інтерес становлять дослідження впливу різного рівня Co та Ge у компонентах підгодівлі медоносних бджіл на біотрансформацію їх і вміст окремих мінеральних елементів у продукції медоносних бджіл, зокрема у перзі, меді та стільниках.

Дослідження провели на базі пасіки у Пустомитівському р-ні на чотирьох групах медоносних бджіл карпатської породи по три сім'ї у кожній групі, аналогів за масою бджіл, силою сім'ї, віком матки. Бджоли контрольної (I) групи у весняний період отримували підгодівлю з 50% цукрового сиропу в кількості 300 мл/сім'ї/тиждень. Бджоли дослідних груп додатково з 300 мл цукрового сиропу отримували: 30 мкг Co у вигляді цитрату (II), 60 мкг Ge у вигляді цитрату (III), 30 мкг Co цитрату та 60 мкг Ge у вигляді цитрату (IV). Тривалість випоювання сиропу і цитратів Co і Ge — 4 тижні. Для досліджень відбирали бджолину продукцію: мед, пергу і стільники з вуликів контрольної та дослідних груп. У зразках бджолоїної продукції визначали вміст окремих мікроелементів (Cu, Fe, Co, Cr, Zn, Pb, Cd) на атомно-абсорбційному спектрофотометрі СФ-115 ПК. Одержані дані опрацьовано статистично з визначенням середніх величин (\bar{M}), їх відхилень ($\pm m$) і ступеня вірогідності (P) за коефіцієнтом Стьюдента.

Проведені дослідження вказують на різниці вмісту окремих мінеральних елементів у продукції медоносних бджіл дослідних груп порівняно з контролем у період згодовування цитратів Co і Ge. Зокрема, у зразках перги II та III дослідних груп спостерігали вищі концентрації Zn і Co ($P < 0,05$) порівняно з контролем. Встановлено тенденцію до підвищення рівня Ni та Cu у зразках перги обох дослідних груп на тлі зниження вмісту Pb та Cd ($P < 0,05$). Дещо вищі концентрації Zn, Cr та Co на тлі зниження кількості Cu спостерігали у зразках стільників II, III і IV груп порівняно з контролем. Рівень Pb і Cd був нижчим у стільниках усіх дослідних груп. Зокрема, у зразках стільників медоносних бджіл III групи спостерігали нижчий вміст Pb ($P < 0,01$). Рівень Cd у стільниках дослідних груп був нижчим ($P < 0,01$) порівняно з контролем.

Згодовування з цукровим сиропом різної кількості цитратів Co і Ge зумовлювало відмінності вмісту окремих мікроелементів у меді. Зокрема, встановлено збільшення вмісту Co у зразках меду II і IV груп на тлі зниження у III порівняно з контролем. Додавання до цукрового сиропу цитратів Co і Ge для підгодівлі медоносних бджіл характеризувалося зниженням концентрації Pb і Cd у зразках меду всіх дослідних груп порівняно з контролем.

Отже, комплексне згодовування медоносним бджолам з цукровим сиропом цитратів Co і Ge зумовлювало коригувальну дію на вміст окремих мікроелементів та антагоністичний вплив на рівень Pb та Cd у зразках перги, меду і стільників медоносних бджіл.