

В.І. Михайлик, ст. викл. (ХДУХТ, Харків)
Л.І. Тренбач, асист. (ХДУХТ, Харків)

КВАЛІМЕТРІЯ В НЕТРАДИЦІЙНОМУ ЗАСТОСУВАННІ

Мед є одним із найцінніших продуктів харчування. За об'ємами продажу меду на світовому ринку Україна впевнено займає одне із перших місць. Тому проблеми утримання медоносних бджіл, проблеми їх розмноження є одними із актуальних проблем галузі бджільництва. Для вирішення вказаних проблем однією із найважливіших задач є задача визначення якості бджолосімей.

Для оцінки якості будь чого, в тому числі і бджолої сім'ї або матки, існує наука кваліметрія. Згідно з цією наукою якість об'єкту оцінюється за одним, а частіше за декількома факторами. Одиниці виміру можуть бути розмірні (в традиційних одиницях виміру) або безрозмірні (відносні). Якість любого товару чи об'єкту можна визначити за однією із формул:

$$U_k = \prod_{i=1}^i B_i G_i \quad \text{або} \quad (1)$$

$$U_k = \sum_{i=1}^i B_i G_i, \quad (2)$$

де: U_k – індекс якості об'єкту; B_i – коефіцієнт вагомості i -го показника якості; G_i – i -й показник якості об'єкту.

Задача аналізу виявити, яка сім'я (в даному прикладі із восьми, що аналізуються) краща. Тобто визначити рейтинг бджолосімей пасіки та визначитися по якому показнику якості (або показниках) ми будемо проводити аналіз. Спочатку визначаємо рейтинг сімей по основному критерію – кількості отриманого меду від сімей в цілому за сезон.

Для цього необхідно встановити скільки меду відібрано з кожної сім'ї не в кількості рамок, а в кілограмах. Для цього перемножуємо кількість відкачаних рамок меду від кожної сім'ї на вагу цих рамок за певний період медозбору (G_i , формула 2). B_i приймаємо рівним 1 (усі періоди медозбору рівноцінні).

За формулою (2) визначаємо кількість відкачаного меду від кожної сім'ї за увесь період медозбору. У нашому випадку i – кількість періодів медозбору (приймаємо рівним 3). За даним критерієм приззові місця посіли сім'ї № 8, 7 та 1 відповідно.

Але якщо нас цікавлять сім'ї, які краще працюють, наприклад, на ранніх медозборах, (весняний мед у 1,5 – 2 рази дорожче літнього) то кількість меду, зібрану усіма сім'ями окремо по періодах медозбору, необхідно перевести в безрозмірну відносну величину і ввести коефіцієнти вагомості для кожного періоду медозбору.

Відносні показники якості можна визначити за наступними формулами:

$$G_i = K_i / K_{i6} \quad (3)$$

– якщо збільшення величини параметру поліпшує якість об'єкту (кількість меду, сила сім'ї);

$$G_i = K_{i6} / K_i \quad (4)$$

– якщо збільшення величини параметру погіршує якість об'єкту (кількість ужалень, ройливість);

де: G_i – i -й відносний показник якості об'єкту; K_i – i -й розмірний показник якості об'єкту; K_{i6} – i -й базовий показник якості об'єкту;

За базове значення K_{i6} приймемо середні значення параметру. Коефіцієнти вагомості по періодам приймаємо $K_1=1,5$; $K_2=1$; $K_3=1$.

Застосувавши формулу (3), визначаємо G_i відносні показники якості нашого об'єкту по даному критерію з урахуванням коефіцієнтів вагомості.

За формулою (1) трійка лідерів відібраних за даним критерієм змінилася. А саме кращими стали бджолосім'ї № 7, 8, 4 відповідно.

Застосувавши даний метод визначення рейтингу бджолосімей по різним критеріям якості, як то кількість зібраного меду за періодами медозбору, кількість ужалень, сила сімей і т.п., за формулою (1) чи (2), можна визначити комплексний показник якості бджолосімей і в подальшому на підставі визначених рейтингових місць приймати ті чи інші практичні рішення (які бджолосім'ї використовувати в племінному розведенні бджіл пасіки, які розформувати, як не рентабельні, в яких замінити матку, а в яких залишити і т.п. При бажанні можна створити нескладну комп'ютерну програму підрахунку рейтингу бджолосімей, навіть в Excel.

За комплексним показником якості у нашому випадку кращими виявились сім'ї № 8, 7 та 3.