**«Формікарій, як біоіндикатор вологості та температури у квартирі».**

Воробйов Лука Володимирович. ПП "Навчальний заклад "Європейський колегіум" м. Києва. 6 клас. Київське територіальне відділення Малої академії наук України. м. Київ. Іщенко Ольга Леонідівна, вчитель біології та географії першої категорії.

**Мета** даної роботиполягала увивченні формікарія, як біоіндикатора вологості та температури у квартирі та удослідженні життя мурах у домашньому середовищі при різних умовах, для  з'ясування за яких із них, мурахи можуть бути біоіндикаторами у житті людини.

Реалізація мети передбачала виконання наступних **завдань:** дослідити температуру та вологість повітря у квартирі; розробити рекомендації для потенційних власників мурашиних ферм; дослідити особливості окремих мурах в колонії; довести або спростувати функціональність формікаріїв; визначити найкращі умови для існування мурах; опрацювати таблицю активності мурах на основі проведених досліджень.

**Об'єктом дослідження** стали:формікарій, термометр гігрометр. Як **предмет** дослідження було визначено життя ​мурах у мурашиній фермі.​

**Теоретичною базою** дослідження стали наукові та науково-популярні праці фахівців з біології та інсектології, зокрема книга Бернара Вербера «Мурахи», сферою наукових зацікавлень якої є власне занурення в тему комах у популяризованій формі. Тут спільнота мурах представлена як підсвідомість людини, підземний світ, сповнений життя та тунелів. Окрім цього було залучено численні візуальні матеріали із відкритих джерел, що представляють вигляд об’єктів у досліджуваний період.

**Експериментальна частина** роботи, першочергово полягала у дослідженні умов життя комах у формікаріі, для доведення того, що мурахи є біоіндикаторами. Виявлено, що мурахи чутливі до температури повітря та вологості. По низькій активності цих комах можна зрозуміти, що температура у квартирі, нижче потрібної. Щоб дізнатись оптимальну температуру та вологість, при проведених дослідженнях, стало зрозуміло, що мурахи найактивніші при температурі 24°С-25°C та при відносній вологості повітря 65%-75%. Саме такі показники температури та вологості, є для мурах найсприятливішими, відповідно вони сприятливі й для людей. У цій частині досліджень було використано **метод** прямого спостереження та порівняння результатів дослідження і їх аналіз. Спостереження за способом життя колонії показали, що у мурах є свої обов'язки. Найбільша та найважливіша особина - це матка. Матка запліднена на все життя й відкладає личинки, з яких розвиваються мурахи-робітники та мурахи-солдати. Мурахи-робітники доглядають за потомством, риють ходи. Мурахи-солдати, більші й сильніші за робітників, захищають інших мурах, ходять в експедиції за їжею. Це дослідження, показало життя окремих мурах в колонії. Прямі спостереження за мурахами дали змогу дослідити найкращі умови існування для комах, визначити, що найкращою їжею є корм з великим умістом білків та вуглеводів. Розроблено рекомендації для потенційних власників мурашиних ферм, які ґрунтуються на дослідженнях проведених під час виконання роботи.

**Висновки.** Формікарій - це можливість побачити особливості членистоногих, які у ньому мешкають. Людям може бути цікаво  спостерігати за способом життя цих істот. Це також може допомагати людям зі стресом або ж стати їх хобі. Формікарій може використовуватись, як декор. Через достатню велику кількість виробників та дизайнерські мурашині ферми, вони здатні прикрасити практично кожен інтер'єр.   Було доведено функціональність формікаріїв, а саме те, що мурахи є біоіндикаторами у помешканні.