**Всеукраїнський інтерактивний конкурс «МАН-Юніор Дослідник»**

**Тема:** Взаємодія Вовчка звичайного або Капустянка (Gryllotalpa gryllotalpa L.) з навколишнім середовищем, екосистемами та забруднювальними речовинами

**Автори:** Марченко Діана Юріївна та Мазепіна Олександра Андріївна, учениці 7-Б класу ОЗО «Миргородський ліцей імені І.А. Зубковського», вихованки гуртка Миргородської філії Комунального закладу Полтавської обласної ради «Полтавська обласна Мала академія наук учнівської молоді»

**Науковий керівник:** вчитель біології ОЗО «Миргородський ліцей

імені І.А.Зубковського» Шаркий Геннадій Анатолійович

**Новизна дослідження:** Проведено компаративне дослідження впливу різних речовин (миючі засоби, аміак, дуст, пестициди) та рівня кислотності ґрунту на поведінку та життя Вовчка звичайного.

**Об’єкт дослідження:** Вовчок звичайний (*Gryllotalpa gryllotalpa)*

**Предмет дослідження:** дія забруднюючих речовин на поведінку та чисельність популяції Вовчка звичайного.

**Мета дослідження:** дослідити, як впливають забруднюючі речовини на представників ряду прямокрилих на прикладі Вовчка звичайного, всебічно вивчивши його зв’язки з навколишнім середовищем та екосистемами.

**Завдання проєкту:**

1. вивчити біологічні особливості Вовчка звичайного та провести фенологічні спостереження за життєдіяльністю даного виду;
2. з’ясувати роль вовчків у природі та житті людини;
3. провести компаративні дослідження впливу різних речовин та рівня кислотності ґрунту на поведінку та життя даних комах;
4. взяти інтерв'ю у досвідченого агронома Миргородської ОТГ.

Ці завдання зумовили використати низку **методів дослідження**: аналіз та синтез, експеримент, порівняльний аналіз, інтерв’ювання.

**Теоретичним підґрунтям** стали статті про Капустянку, її будову, середовище існування та корисні властивості. Також опрацьований матеріал про застосування інсектицидів у промисловому тваринництві.

**Експериментом № 1** перевіряли вплив миючих засобів на поведінку Вовчка звичайного. **Висновок:** Вовчки не відвідували зону резервуару, де хімічний склад ґрунту був перенасичений миючими засобами, та взагалі залишили свої нірки в тому місці. Отже, лужне середовище та різкий аромат миючих засобів не подобається навіть найбільшим шкідникам городів та садів.

**Експериментом № 2** досліджували реакції групи вовчків звичайних на аміак, розчинений у воді. **Висновок:** Об’єкт дослідження рухався у протилежному напрямку від речовини, тому що уникав її різкого запаху та отруйної дії. Отже, експеримент знову довів, що вовчкам звичайним не подобаються різкі запахи, та вони не можуть відчувати себе в повній безпеці в таких місцях.

**У експерименті № 3** використали один із інсектицидів – дуст (ДДТ). **Висновок:** при застосуванні інсектицидів бачимо, що вони знищують ефективно і досить швидко, але, на жаль, не вибіркова. Вони знищують усе живе, тим самим зменшуючи різноманітність ґрунтових мешканців.

**Для експерименту № 4** ми обрали для порівняння декілька осередків ймовірного перебування Вовчка звичайного: присадибна ділянка, поле та гній на фермі. **Висновок:** дослідження показало, що найсприятливішими умовами для розвитку популяції є саме збільшений рівень pH, що спостерігається у гною та у ґрунті присадибної ділянки, яка часто удобрюється перегноєм. Оскільки поля переважно удобрюються азотними добривами та постійно обробляються пестицидами, даний вид не є чисельним та зустрічається не часто.

Отже, даний проєкт по дослідженню представника прямокрилих Вовчка звичайного або Капустянки дав можливість зробити такі висновки:

1. На виконання першого завдання з'ясовано, що комаха прекрасно адаптувалася до умов навколишнього середовища, це доводить її видова різноманітність та широкий ареал існування. Він є невід’ємною ланкою у харчових ланцюгах природньої екосистеми, чого не скажеш про агроценози.
2. На виконання другого завдання з'ясовано, що із одного боку ця комаха шкідлива: гризе коріння рослин, коли риється в землі. З іншого боку - корисна: капустянка - хижак, винищує багато шкідливих комах. Навіть людина інтенсивно використовує її у медичній та харчовій сфері.
3. На виконання третього завдання шляхом компаративного дослідження доведено, що лужне середовище (усі миючі засоби), промислові (аміак) та отруйні (інсектициди) речовини однаково негативно впливають навіть на досить витривалих Вовчків звичайних.
4. На виконання четвертого завдання методом інтерв’ювання від агронома Марченка Ю.М. ми дізналися про негативний вплив пестицидів на життєдіяльність комах загалом.

Дослідницька робота була апробована: результати проєкту було висвітлено на уроках біології у 7 класах, для того щоб сформувати екологічну свідомість і хоча б трішки зменшити кількість використання побутової хімії у нашому житті.