**Тези**

**Екологія**

**Загальна тема дослідження** «Вивчення взаємодії комах з навколишнім середовищем, екосистемами та забруднювальними речовинами»

**Тема проєкту** «Колорадські жуки - небезпечні мандрівники з Північної Америки. Ефективні методи боротьби з ними»

**Автор проєкту:** Рябчук Марія Олегівна, Ліцей міжнародних відносин №51 м. Київ,

8-Б клас

**Керівник проєкту:** Власюк Олена Віталіївна, вчитель географії/біології

**Мета дослідження:** дослідити взаємодію колорадського жука з навколишнім середовищем, екосистемами та забруднювальними речовинами

**Завдання:**

* Вивчити особливості життєвого циклу колорадського жука.
* З’ясувати звідки та як потрапив колорадський жук до країн Європи.
* Проаналізувати як жук взаємодіє з природним середовищем.
* Ознайомитися як забруднювальні речовини впливають на колорадського жука.
* Зробити висновки на основі аналізу наукової інформації про колорадського жука.

**Об’єкт дослідження:** колорадський жук

**Предмет дослідження:** взаємодія колорадських жуків з навколишнім середовищем, екосистемами та забруднювальними речовинами

**Теоретична частина:**

Колорадський жук (Leptinotarsa decemlineata) — жук з родини Листоїдів, серйозний з економічної точки зору шкідник культурних рослин. Що стосується раціону живлення колорадського жука, то це не лише картопля, а й помідори, баклажани, солодкий перець.

Довжина тіла приблизно 10 мм, забарвлення надкрил яскраво жовте або помаранчеве з п'ятьма поздовжніми коричневими смугами на кожному з них.

1877 р. колорадський жук потрапив до Німеччини, де був знищений. Під час або одразу після Першої світової війни він прижився неподалік американської військової бази в Бордо (Франція) та почав поширюватися впродовж Другої світової війни, в Бельгію, Нідерланди та Іспанію. Під час та одразу після війни його популяція надзвичайно зросла та він почав стрімко поширюватися на схід, і тепер зустрічається майже по всій Європі.

Птахи вважають жука "не смачним". Тому вчені почали шукати його природного ворога. У США, у штаті Колорадо, знайшли хижаків, які можуть поїдати жуків. Ними виявилися клопи та мухи-паразити.

Колорадські жуки адаптувалися до пестицидів і перестають на них реагувати.

На сьогоднішній день вчені роблять висновок, що саме метод природних ворогів відрізняється найбільшою ефективністю в боротьбі з колорадськими жуками.

**Експериментальна частина:**

**Методи дослідження:** аналіз та узагальнення інформації з різних джерел

**Результати дослідження:**

Комахи охоплюють все нові площі, а в зв'язку з потеплінням клімату, цей процес значно прискорюється.

На боротьбу зі шкідниками кидається купа сил, від хімічної отрути до природних ворогів жука, але повністю перемогти цю комаху не виходить, навпаки жук завойовує нові території.

Швидка зміна імунітету жука під впливом пестицидів робить хімічний метод практично марними.

Природні вороги посідають першочергове місце у боротьбі із колорадським жуком, бо не несуть шкоди для здоров'я людини.