**Вивчення взаємодії бджоли медоносної з навколишнім середовищем, екосистемами та забруднювальними речовинами в Харківській області**

**Іванова Вероніка Сергіївна**, Харківське територіальне відділення МАН України, Харківський ліцей №144 Харківської міської ради, учениця 7-А класу; **Маренич Вікторія Олександрівна**, вчитель біології вищої категорії, вчитель-методист Харківського ліцею №144 Харківської міської ради.

Людина, своєю діяльністю, серйозно впливає на навколишнє середовище. Є види, які адаптуються краще за інших до змін умов життя, але в нашому випадку це бджоли і вони **наразі потерпають в значній мірі.** Альберт Ейнштейн заявляв, що якби бджоли зникли з лиця Землі, людям не знадобилося б навіть чотирьох років, щоб зникнути. Якщо припустити, що бджоли вимерли або їх популяція у світі зменшилася настільки, що вони не змогли б виконувати свою функцію запилення, екологічний баланс екосистем суттєво порушиться. Почнеться масове вимирання видів тварин і рослин, оскільки без запилення вони не зможуть розмножуватися. Майже 90% видів диких квітучих рослин у світі, понад 75% світових продовольчих культур і 35% сільськогосподарських земель залежать від запилювачів. Запилення є фундаментальним процесом для виживання наших екосистем. Запилювачі не тільки роблять внесок безпосередньо у продовольчу безпеку, але й мають ключове значення для збереження біорізноманіття. ***Тому цілком природно постає питання: як жорсткий антропогенний вплив (військові дії на території Харківської області) вплинув на популяцію бджіл і до яких наслідків це може привести в найближчі роки?***

**Метою роботи** стало дослідження антропогенного впливу на екологію бджоли медоносної та прогнозування наслідків такого впливу на майбутній стан екосистем Харківської області**.**

Досягнення мети передбачало розробку **завдань роботи**:

1. Ознайомитися з теоретичними засадами біології і екології бджоли медоносної.
2. Дослідити характер антропогенного впливу на популяцію бджоли медоносної внаслідок бойових дій на території Харківської області.
3. Зробити висновки щодо поточного та майбутнього станів екосистем області та проблем бджільництва.

**Об'єктом** дослідження є бджола медоносна.

**Предмет дослідження –** вплив наслідків ведення бойових дій на території Харківської області на екологію популяції бджоли медоносної.

**Новизна й актуальність роботи** полягає в тому, що екосистеми Харківської області ніколи не відчували на собі такого жорсткого антропогенного впливу яке наразі спричинене повномасштабними бойовими діями з використанням величезної кількості озброєння та ступенем руйнування та забруднення середовища. Наслідки цієї екологічної катастрофи, шляхи її подолання мають бути усвідомлені фахівцями та суспільством.

У ході проведеного дослідження було отримано **наступні результати**:

1. Бджоли є найбільш важливими тваринами для збереження екосистеми планети.
2. Багато видів бджіл вже зникли або перебувають в списку видів, що зникають і це несе небезпеку для всієї Землі.
3. Причини зниження чисельності бджіл різноманітні: збільшення хижаків в екосистемах; поява та розповсюдження хвороб; вплив пестицидів або інших токсичних речовин; зміна клімату; забруднення повітря, води, грунтів; фрагментація та погіршення умов середовища існування.
4. У 2022-2023 роках із 31415 км.кв екосистем Харківської області, 12000 кв.км потерпають від військової агресії, що складає 38%. За кількістю офіційно зафіксованих екозлочинів рф, наша область (11випадків) поступається лише Київській області (15 випадків), а за кількістю офіційно зафіксованих випадків потенційної шкоди довкіллю – Харківська область постраждала найбільше (27 випадків.
5. Безпрецендентний антропогенний вплив на екосистеми вже позначився на чисельності популяції бджоли медоносної. Фахівці зазначають, що кількість пасік та бджолосімей скоротилася приблизно на 30% порівняно з 2020 роком та, за нашими розрахунками, складає натепер приблизно 1086 та 56422 відповідно.
6. Таке скорочення є суттєвим як для екосистеми загалом так і для важливої галузі господарства - бджільництва.
7. Відновлення екосистем, зруйнованих агресивними діями рф, є найважливішим та найскладнішим завданням майбутнього. Створення умов для збільшення чисельності бджоли медоносної – головна умова успішності його розв’язання.