Добрий день. Я учениця 9 класу Слюсаренко Діана

***Тема моєї роботи :***«Вплив мінеральних добрив на рослини та навколишнє середовище»

***Актуальність:*** Збільшення врожайності сільськогосподарських угідь завжди була пріоритетною. Але , зазвичай, спостерігається надмірне використання добрив. Тому свою роботу я вирішила присвятити проблемам агроекології, а саме проблемам забруднення надмірним використанням хімічних добрив: підземних вод , ґрунтів та продуктів харчування.

***Мета проекту:***

Ознайомитися з різноманітністю добрив та їх класифікацією; Дослідити вплив добрив на екологічне середовище та на зовнішній вигляд рослин.

***Цілі роботи:***

Розглянути різноманітність добрив;

Дослідити вплив добрив на рослинні організми;

Аналізувати дані по забрудненню навколишнього середовища надлишками добрив.

***Об'єкт дослідження:*** - Хлорофітум (лат. Chlorophytum)

Виходячи з цілей нашої роботи ми розділили рослини на три групи:

для першої групи – просту протічну воду з-під крану;

для другої групи – протічну воду з нормальною концентрацією аміачної селітри в розчині – 1%;

 для третьої групи – протічну воду з крану з концентрацією в розчині аміачної селітри в два рази більшою від норми – 2%.

Полив здійснювався 3 рази на тиждень в однакові дні для кожної групи, 4 тижні поспіль.

 ***МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ***

1. Методика спостереження за станом Хлорофітума
2. Методика спостереження за зміною вегетативної маси
3. Методика вимірювання вегетативної маси обє***'***кта

Були отримані наступні результати:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Рослини | 1 тиждень | 2 тиждень | 3 тиждень | 4 тиждень |
| 1 група | Видимих змін не відбулося. | Видимих змін не відбулося. | Листя стало трохи темнішим. | Розвиток рослини пригнічений. |
| 2 група | Видимих змін не відбулося. |  Листя виглядає краще. Є невеликі зміни у кольорі листків.  | Покращився розвиток рослини. | Рослина виглядає здоровою. Листя стало темнішим. |
| 3 група | Видимих змін не відбулося. | Рослина пришвидшила свій розвиток. Є невеликі зміни у кольорі листків. | Листки стали в’ялими. листя стало світлішим. Пришвидшений розвиток рослини. Пригнічення розвитку покривних тканин.  | Листя світло-зеленого кольору. Надмірний ріст. Зʹявилися опіки покривних тканин. |

 Приріст вегетативної маси хлорофітума в залежності від використання аміачної селітри.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Тижні  | 1 група | 2 група | 3 група |
|  1 | - | - | - |
|  2 | - | 5 мм | 7 мм |
|  3 | 2мм | 4 мм | 8 мм |
| 4 | 3 мм | 3 мм | 6 мм |

***Висновки:***

У нашій роботі ми розглянули різноманітність добрив та їх використання;

Дослідили вплив добрив на рослинні організми;

Проаналізували данні щодо забруднення надлишками добрив водойм та грунтів;

Визначили який вплив мають рослини з великим вмістом нітратів на організм людини;

 ***ДЯКУЮ******за увагу!!!***