**Міністерство освіти і науки України**

**Всеукраїнський інтерактивний конкурс**

 **«МАН-Юніор Дослідник»**

**Номінація «Екологія 2021»**

**Тези науково-дослідницького проекту**

**«Моніторинг впливу нітратних добрив та гідроген пероксиду на проростання, схожість та ріст редиски посівної (Raphanus sativus) шляхом біотестування»**

**Автор проекту:** Юрченко Данило, м. Токмак, Запорізької області. Заклад загальної середньої освіти №2 Токмацької міської ради Запорізької області, 7 клас

**Науковий керівник:** Жандарова Лариса Борисівна, вчитель хімії та біології закладу загальної середньої освіти №2 Токмацької міської ради Запорізької області

**Актуальність дослідження:** Сьогодні у світі гостро постає продовольча проблема. Вона полягає в нездатності людства повністю забезпечити себе продуктами харчування, які відповідають прийнятим фізіологічним нормам. Але ресурсний потенціал планети і сучасний економічний розвиток в поєднанні з науково-технічними можливостями світової спільноти дозволяють це зробити, надають можливості для збільшення виробництва продовольства шляхом підвищення врожайності рослин і, в першу чергу, за рахунок використання мінеральних добрив. Постає питання використання сучасних технологій в українських реаліях для підвищення врожайності сільськогосподарських рослин.

**Проблема:** визначення дії нітратного добрива амофоски та гідроген пероксиду на проростання насіння рослин, їхню схожість та ріст.

**Гіпотеза дослідження:**

**Мета:** вивчення впливу водного розчинуамофосу та гідроген пероксиду Н2О2 на енергію проростання і лабораторну та грунтову схожість редиски посівної.

**Завдання науково-дослідницької роботи**, що виходять з поставленої мети:

1. Ознайомитись з науковою літературою за темою дослідження.

2. На основі аналізу різних джерел інформації дослідити питання про вплив нітратних добрив активного кисню гідроген пероксиду на сільськогосподарські рослини.

3. Експериментально дослідити як впливає водний розчин амофосу, гідроген пероксиду Н2О2 на схожість насіння редиски посівної та подальший її ріст.

4. Провести моніторинг динаміки проростання та подальшого росту рослини.

5. Обробити результати та зробити висновки про позитивний вплив на рослини комбінованих добрив та активного кисню.

**Об'єкт дослідження:** Редиска посівна (Raphanus sativus)

**Предмет дослідження:** особливості впливу комбінованого добрива амофосу та активного кисню гідроген пероксиду на схожість та проростання редиски посівної.

**Методи дослідження:** 1) статистичний (статистична обробка досліджуваного

матеріалу); 2) компаративний; 3) спостереження; 4) експериментальний;

5) біотестування.

**Наукова новизна** роботи полягає в тому, що вперше досліджувався вплив амофосу, гідроген пероксиду на лабораторну та грунтову схожість, ріст Редиски посівної.

**Висновки**

В ході дослідження була опрацьована науково-популярна література та інтернет-сайти з даної теми. Для задоволення потреб культур в поживних елементах агрономи використовують мінеральні добрива. Було встановлено, що комплексне добриво амофос є дуже ефективним для росту та розвитку рослин у відкритих та закритих грунтах, тому що містить елементи Нітроген і Фосфор, найнеобхідніші для рослин. В нашому дослідженні ми намагалися визначити, а як впливають розчини комплексного добрива і гідроген пероксиду на насіння. Було з‘ясовано, що навіть замочування у 0,1 % розчині комплексного добрива амофосу позитивно впливає на проростання редиски посівної, і доведено, що вже на другий день експерименту проростання склало 28%, що дещо нижче, ніж у другій чашці Петрі (насіння оброблене розчином гідроген пероксиду). Тоді як у контрольній чашці показник склав 10%. Подібна динаміка проростання насіння спостерігається до кінця експерименту, що відображено у гістограмах. Тому можна стверджувати, що розчин гідроген пероксиду сприяє проростанню насіння, діючи як фунгіцид, а також можна припустити позитивний вплив на проростання насіння активного кисню, що утворюється при розкладанні Н2О2. Результати цієї роботи можуть бути використанні при вирощуванні сільськогосподарських рослин.

Література

1. Біотестування.URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D1%96%D0%BE%D1%82%D0%B5%D1%81%D1%82%D1%83%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F>
2. Застосування перекису водню на городі, щоб захистити рослини від хвороб та шкідників. URL: <https://zhitomir-online.com/ukraine/99331-zastosuvannya-perekysu-vodnyu-na-gorodi-schob-zakhystyty-roslyny-vid-khvorob-ta-shkidnykiv.html>.
3. Мистецтво живлення рослин. Азотні добрива, їх види та застосування. URL:

<https://superagronom.com/blog/650-mistetstvo-jivlennya-roslin-azotni-dobriva-yih-vidi-ta-zastosuvannya> (дата звернення 20.04.2021)

1. Продовольча проблема як глобальне явище сьогодення. URL: <https://internationalconference2014.wordpress.com/2015/12/29/%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D1%87%D0%B0%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B5%D0%BC%D0%B0-%D1%8F%D0%BA%D0%B3%D0%BB%D0%BE%D0%B1%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B5-%D1%8F%D0%B2/>
2. Редиска. Матеріал з Вікіпедії — вільної енциклопедії. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%B0>