(مقارنة خصائص التربة بين بحثين عام 2024 وعام2025)فعالية نبات عباد الشمس في سحب المعادن الثقيلة من التربة مقارنة مع قدرة الكرنب على سحب المعدن الثقيلة.

عمل الطالبتان: يقين الشبلية وشهد البلوشية إشراف /هيفاء الكعبية

المخلص وأسئلة البحث :

يهدف هذا البحث إلى دراسة فعالية نبات عباد الشمس في سحب المعادن الثقيلة من التربة الملوثة لعام 2025 مقارنه بدراسة سابقة فعالية نبات الكرنب على سحب المعادن الثقيلة من التربة . حيث سيتعلم الطلاب كيفية تطبيق بروتوكولات البحث واستخدام الأجهزة بالطرق الصحيحة للوصول إلى النتائج. من خلال البحث ومن خلال المقارنة بين الماضي والحاضر في خصائص التربة والماء ، سنجيب على أسئلة البحث التالية:

- هل يمكن لنبات عباد الشمس سحب المعادن الثقيلة من التربة الملوثة؟
- كيف يمكن الاستفادة من البحث في تنظيف التربة الملوثة؟
- كيف يتم إيجاد الفرق بين القياسات في البحث السابق والحالي

للإجابة على أسئلة البحث، تم تصدير البيانات السابقة للبحث السابق وتم استخدام بروتوكولات برنامجGLOBE ,

- وكذلك تمت المقارنة بين القياسات والبيانات

الخطوات:

1- تصدير البيانات السابقة من موقع البرنامج لخصائص التربة
2- تطبيق برتوكولات البرنامج وقياس خصائص التربة ومقارنتها مع الخصائص للبحث السابق، حيث سيتم فحص صفات التربة الفيزيائية والكيميائية وتدوينها في جدول
3- عمل مقارنة بين خصائص التربة قبل الزراعة بين البحثين
4- زراعة نبات عباد الشمس والاهتمام بالمزروعات
5- من ثم أخذ عينات من التربة بعد عدة أشهر وفحصها مرة أخرى
6- مقارنة بين نتائج البحث السابق (قدرة الكرنب على سحب المعادن الثقيلة من التربة مع البحث الحالي قدرة نبات عباد الشمس على سحب المعادن الثقيلة)
7- دراسة خصائص التربة بعد الزراعة.
8- وحساب المتوسط الحسابي للفروقات بين اطوال النباتات والتوصل الى النتائج والاستنتاجات.

الخلاصة:

هدف هذا البحث إلى مقارنة فعالية نبات عباد الشمس مع نبات الكرنب في سحب المعادن الثقيلة من التربة الملوثة، بناءً على دراسة سابقة. تم استخدام بروتوكولات برنامج GLOBE لتحليل التربة والنباتات، وأظهرت النتائج أن نبات عباد الشمس قادر على سحب المعادن الثقيلة مثل الرصاص والكادميوم والنيكل، مع تراكمها في الجذور والسيقان. تتأثر فعالية النبات بعوامل مثل تركيز المعادن ونوع التربة، حيث يكون أكثر فعالية في التربة الرملية والتراكيز المنخفضة إلى المتوسطة. كما أظهر عباد الشمس مقاومة جيدة للتلوث وزيادة في الكتلة الحيوية. تشير النتائج إلى إمكانية استخدام نبات عباد الشمس في تقنيات تنظيف التربة الملوثة، مع وجود اختلافات ملحوظة في خصائص التربة بين الدراستين.

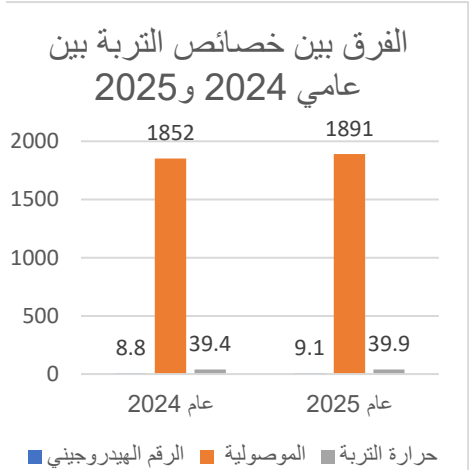
البروتوكولات المطبقة :برتوكول التربة وبرتوكول الغلاف الجوي

الشارات :أنا متعاون أنا محلل بيانات

النتائج:

- 1يمتلك نبات عباد الشمس ونبات الكرنب نظامًا جذريًا قويًا وقدرة عالية على امتصاص الماء والعناصر الغذائية، مما يجعله فعالًا في سحب المعادن الثقيلة.
- توجد اختلافات في خصائص التربة بين الحاضر والماضي في تطبيق بحثين مختلفين.
- تختلف فعالية نبات عباد الشمس في سحب المعادن الثقيلة باختلاف نوع المعدن وتركيزه وخصائص التربة.

تعتبر هذه النتائج دليل على فاعلية نبات عباد الشمس في تنقية التربة الملوثة وكذلك قدرة الكرنب على سحب المعادن الثقيلة



قائمة المراجع:

الشمري، ع .(2018) .*المعالجة النباتية للتربة الملوثة بالمعادن الثقيلة باستخدام نبات عباد الشمس* .مجلة العلوم الزراعية، 39(2)، 115-130.

النجار، م .(2020) .*تقييم قدرة نبات الكرنب على امتصاص المعادن الثقيلة من التربة الملوثة* .جلة البحوث البيئية، 12(1)، 45-60.

العزاوي، ح .(2022) .*تأثير خصائص التربة على امتصاص النبات للمعادن الثقيلة* .مجلة التربة والمياه، 24(3)، 210-225.