دراسه عن إستخدام مياه المكيفات لري النباتات

إعداد الطالبه : اميرة عصام

إشراف الأستاذة : وفاء المنعي

مدرسه شمساء الخليلي للتعليم الأساسي (٥-١٠)

العام الدراسي ٢٠٢٥/٢٠٢٦

أسئله البحث

هل مياه المكيفات العاديه صالحه للإستخدام في ري النباتات؟

خطة البحث

١-تحديد الأهداف الرئيسيه
٢-تقييم خصائص المياه
٣-تحديد المتغيرات الأساسيه
٤-التخطيط لإجراء التجربه في بيئه مراقبه

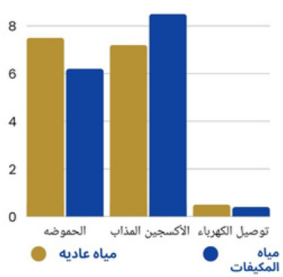
وصف الخصائص المناخية لمكان الدراسة
تم إجراء التجربة في موقع يتمتع بمناخ داخلي مع درجات حرارة مرتفعة خلال النهار وبرودة نسبية في الليل. درجات الحرارة في هذا الموقع تتراوح بين 20 إلى 40 درجة مئوية خلال فترة الصيف، مع معدل هطول أمطار منخفض جدًا. الرطوبة تتراوح بين 20% و 60%، وهو ما يعكس الظروف المناخية السائدة في المناطق الجافة التي قد تستخدم مياه المكيفات في الري.

1. المرحلة الأولى: جمع بيانات الأساس قبل بدء التجربة مثل درجة الحموضة و محتوى الأملاح و الأوكسجين المذاب في مياه المكيفات والمياه العادية.
2. المرحلة الثانية: ري النباتات بمياه المكيفات (مع تسجيل مواعيد الري وكميات المياه) و مراقبة النمو النباتي خلال فترة التجربة.
3. المرحلة الثالثة: قياس تأثير مياه المكيفات على التربة(درجة الحموضة، محتوى الرطوبة) وتقييم نمو النباتات (الطول، عدد الأوراق) في نهاية التجربة

تم معايرة الأجهزة المستخدمة في القياسات وفقًا للبروتوكولات العالمية لضمان دقة النتائج:
- جهاز قياس درجة الحموضة تم معايرته باستخدام محاليل قياسية تحتوي على درجة حموضة معروفة.
- جهاز التوصيل الكهربائي تم معايرته باستخدام محلول ملحي قياسي لقياس التوصيل.
- جهاز قياس الأوكسجين المذاب تم معايرته باستخدام أجهزة فحص الأوكسجين المعتمدة.
إعداد جميع المواد والأدوات والمعدات التي سوف تستخدم
- المواد: تم استخدام مياه المكيفات العادية و مياه الصنبور كنموذجين للمقارنة.
- الأدوات والمعدات:
أجهزة قياس درجة الحموضة - (ph meter)
جهاز التوصيل الكهربائي - (EC meter)
أجهزة قياس الأوكسجين المذاب - (Do meter)
مقاييس نمو النباتات (مثل جهاز قياس الطول) وأدوات مراقبة نمو الأوراق.
أجهزة قياس الرطوبة في التربة - (Soil moisture sensor)
- الأوعية الزراعية (للزراعة) والتربة الزراعية.

مُلخص البحث

يهدف هذا البحث إلى دراسة تأثير مياه المكيفات العادية على نمو النباتات و خصوبة التربة. تم تحديد خصائص المياه مثل درجة الحموضة، التوصيل الكهربائي، و الأوكسجين المذاب، مقارنة بمياه الصنبور. الأسئلة الرئيسية التي تم طرحها شملت: هل مياه المكيفات صالحة لري النباتات؟ ما تأثيرها على التربة والنباتات؟ وكيف يمكن تحسين استخدامها؟ استخدم البحث بروتوكولاتGLOBE لقياس مستوى الحموضة، الأملاح، و محتوى الأوكسجين في المياه، بالإضافة إلى تقييم نمو النباتات و خصوبة التربة عبر قياسات الرطوبة و التمثيل الضوئي. أظهرت النتائج أن مياه المكيفات العادية يمكن أن تكون صالحة لري النباتات، حيث لوحظ تأثير سلبي على نمو النباتات نظراً لنقص المواد الكيميائية اللازمه للنبات مثل المغنيسيوم و هو يم يوضح أن بإمكاننا إستخدام مياه المكيفات بالتباين مع المياه العاديه حتى لا يحدث خلل في التوازن البيئي



نتائج البحث

على الرغم من أن التوقعات كانت تشير إلى أن مياه المكيفات قد تحسن نمو النباتات، إلا أن النتائج أظهرت عكس ذلك. النباتات التي تم ريها بمياه المكيفات لم تنمو بشكل جيد كما كنا نتوقع. بل، نموها كان بطيئًا مقارنة بالنباتات التي رويت بمياه الصنبور. كانت الأوراق أقل عددًا و النباتات أقل ارتفاعًا، مما يثير تساؤلات حول مدى تأثير مياه المكيفات على صحة النباتات.

مصادر البحث

Ali, H., & Hameed, S. (2017). “The Effect of Salinity on Plant Growth and Development.” International Journal of Agriculture and Environmental Science, 11(3), 45-50.
تتناول هذه الدراسة تأثير الأملاح على نمو النباتات وكيف يمكن أن تؤثر على صحتها.

Ghaffari, H., & Baghery, R. (2018). “Use of Air Conditioning Condensate Water for Irrigation: A Review.” Environmental Science & Technology Journal, 52(8), 552-558.
دراسة تركز على استخدام مياه المكثفات الناتجة عن مكيفات الهواء لري النباتات، وتناقش التأثيرات الكيميائية لهذه المياه.