فعالية الماء المعالج مغناطيسياً في معالجة ملوحة التربة

اسم الطالبات: سارة سهيل زعبنوت،فاطمة سعيد الرواس،ملك مستهيل

اسم المعلمة: مريم علي مهوي هبيس.

المدرسة:أم سليم الأنصارية للتعليم الأساسي (5-9)

للعام الدراسي 2023/2022

أسئلة البحث

1-ما الخصائص الكيميائية والفيزيائية للماء المعالج مغناطيسياً؟

2-ما التغييرات التي تحدث للتربة عند استخدام الماء المعالج في ريها؟

3-تطبيق عملي(ماذا يحدث لشتلة الفلفل عند زراعتها في تربة مالحة تسقى بالماء المعالج)؟

طريقة البحث

خطة البحث :

قمنا بتحديد إحدى المشاكل التي تعاني منها البئية الزراعية

-تحديد مشكلة البحث ملوحة التربة

-البحث عن حلول مجدية ومن ثم التوصل إلى حل الماء المعالج مغناطيسيا

-القيام بتشكيله بإستخدام المحرك المغناطيسي وذلك لتأثير على الماء بمجال مغناطيسي وقوة مغناطيسية كما يوضحه الصورة (2).

-اختبار خصائص الماء العادي ومن ثم اختبار خصائص الماء المعالج بالمغناطيس وعمل مقارنة بينهم

-اختبار خصائص التربة من موقع الدراسة ومقارنة اختلاف خصائصها بكلا الماء.

- عمل تطبيق عملي في تلك التربة لشتلة نبات الفلفل لمدة اسبوع.

- تسجيل البيانات في موقع البرنامج

- عمل مقابلة ،مناقشة النتائج وكتابة التوصيات

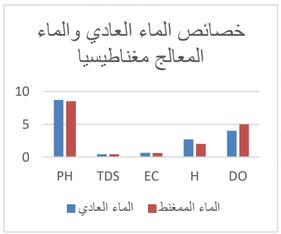
موقع الدراسة :

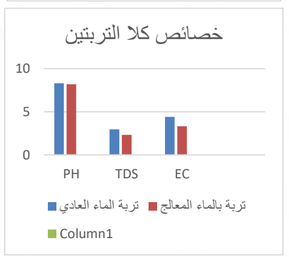
تم أخذ القياسات في موقع المدرسة .وتم جلب التربة من منطقة عوقد.

ملخص البحث

يهدف البحث إلى إيجاد طرق بديلة لمعالجة مياه الري حيث يعد إحدى الأسباب التي تؤدي إلى ملوحة التربة .تم اختيار طريقة المعالجة المغناطيسية ودراسة مدى تأثيرها على معالجة المياه ومن ثم دراسة تأثيرها على التربة ،حيث ظهر انخفاض في القلوية بعد معالجة المياه بالمجال المغناطيسي وذلك لأن المجال المغناطيسي يعمل على تنظيم الرقم الهيدروجيني والتخلص من أملاح البيكربونات والكربونات التي تسبب قلوية الماء ،ايضا يظهر فعاليته في انخفاض ملوحة الماء وانخفاض التوتر السطحي وزيادة معدل تذويب الأملاح والنفاذية ،مما يساعد ذلك في معالجة التربة التي تعاني من الملوحة الشديدة حيث يساعد الري بالماء المعالج مغناطيسيا على تقليل الملوحة وتقليل قلوية التربة والتخلص من الكلس (كربونات الكالسيوم)مما يساعد ذلك في سهولة نقل الماء للمعادن والعناصر الضرورية للماء دون وجود عوائق وترسبات قد تعيق نقلها بالمستوى المطلوب .وتم عمل تطبيق عملي لإثبات مدى فعالية الري بالماء المعالج مغناطيسيا في معالجة ملوحة وذلك بإستخدام شتلة الفلفل وزراعتها في تربة تبلغ من الملوحة 2950 جزء من مليون وتعتبر هذه الملوحة غير صالحة لزراعة نبات الفلفل حيث أن الفلفل يحتاج إلى ملوحة لا تزيد عن2500جزء من مليون ليظهر أنه عند استخدام الماء المعالج مغناطيسيا انخفضت ملوحة التربة لتصل إلى 2320 جزء من مليون لتصبح صالحة لنمو الفلفل لكن بنسبة بسيطة وظهرت مع الإستمرارية في الري تغييرات بسيطة كزيادة في الكلوروفيل (الصبغة الخضراء للأوراق)والإستقامة وظهور عملية الإزهار في وقت مبكر ويعود السبب إلى وفرة العناصر الضرورية للنبات كالماغنيسيوم والكالسيوم ،لذلك لابد للمزارعين الأخذ بالفكرة بعين الإعتبار لما لها من فوائد وإلى الآن لم تظهر لها أي أضرار.

الرسومات والأشكال والصور





نتائج البحث

1-ينخفض التوتر السطحي في الماء المعالج مما يساعد على سرعة إذابة الأملاح.

2-تعمل المعالجة المغناطيسية على تنظيم الرقم الهيدروجيني حيث يقلل القلوية بمعنى يقلل وجود الكربونات والبيكربونات.

3-يعمل الماء المعالج مغناطيسيا على معالجة ملوحة التربة ومعالجة القلوية

.

5-يعمل الماء المعالج مغناطيسيا على التقليل من وجود كربونات الكالسيوم.

6-يعمل الماء المعالج على سرعة اكتساب النباتات العناصر المغذية .

7-يعمل الماء المعالج على زيادة الكلوروفيل بمعنى زيادة امتصاص النبات للماغنيسيوم وايضا امتصاص الكالسيوم وذلك بسبب ظهور عملية الإزهار في وقت مبكر وتم معرفة ذلك من خلال التطبيق العملي.

مصادر البحث

المراجع:

1-الموصلي،مظفر . نوفمبر (2019). الماء الممغنط .الموصل،العراق.

2-Hassan, S.; Rahman, R.A. Effects of exposure to magnetic field on water properties and hatchability of Artemia salina. ARPN J.Agric. Biol. Sci. 2016, 11, 416–423.

3-وزارة التربية والتعليم،كتاب العلوم للصف السادس ،الفصل الدراسي الثاني ،سلطنة عمان

4-وزارة التربية والتعليم،كتاب العلوم الصف الثامن ،الفصل الدراسي الأول ،سلطنة عمان

5-الدليل الميداني لبروتوكولات بحث التربة،برنامجGLOBEالبيئي،وزارة التربية والتعليم.

6-رغد،رشا.2013.استجابة نمو وانتاجية الطماطم للكالسيوم والبورون تحت الري الممغنط

:

١

ملخص البحث

الرسومات والأشكال والصور