

الخلاصة Summary

نفذت مجموعة من التجارب المختبرية والحقلية لبيان تأثير استعمال البقايا النباتية (قشور الرز) ومعادن طبيعية (معدن الزيولايت) في معالجة المياه المالحة لمجموعة آبار قضاء الزبير /منطقة الراحة والمشروع واستعمالها في ري نبات الطماطة المزروعة في الترب المزيجية الرملية المصنفة تحت مجموعة typictorripsamments وتضمنت التجارب ما يلي:-

1- نفذت التجربة المختبرية في مختبرات قسم علوم التربة والموارد المائية / كلية الزراعة / جامعة البصرة. وتضمنت جمع عينات مياه من بعض آبار منطقة الراحة ومنطقة المشروع في قضاء الزبير وتحديد خصائصها الكيميائية والفيزيائية ومستوياتها الملحية المختلفة المختارة في التجربة وهي (4و8و12و16و20 ديسي سيمنز¹). تم تهيئة أعمدة المرشحات المستعملة في التجربة بعد جمع كميات من مخلفات قشور الرز وحرقتها عند درجة حرارة 1000م³ ومن ثم خلطها مع الرمل بنسب خلط 25% و50% و75% وخلط معدن الزيولايت مع الرمل بنفس نسبة الخط بالاضافة الى خط الزيولايت مع رماد قشور الرز وعند نفس نسب الخط السابقة الذكر ثم امرت مياه الابار خلال المرشحات لأربع فترات زمنية للترشيح هي مباشر وبعد 15 و30 و60 دقيقة، قدرت الخصائص الكيميائية للمياه بعد الترشيح وحسبت النسبة المئوية لكفاءة الازالة (Removal efficiency) وبعد اختيار أفضل المرشحات تم استعمال المياه الناتجة منها في تنفيذ التجربة الزراعية الثانية.

2- التجربة الحقلية الاولى: أضيف رماد قشور الرز ومعدن الزيولايت والخلط بينهم بمستوى 5 و10 طن هكتار¹ الى تربة الحقل المزيجة الرملية ودراسة كفاءة هذه المواد في تحسين خصائص التربة الكيميائية والخصوبية عند الري بمياه ذات إيصالية كهربائية عالية 16 ديسي سيمنز¹ وأثرها في مفردات نمو نبات الطماطة وتركيز النتروجين والفسفور والبوتاسيوم الجاهز في التربة بعد الزراعة وكمية المادة العضوية والسعة التبادلية الايونية الموجبة اضافة الى ملوحة التربة.

3- التجربة الحقلية الثانية : بعد تهيئة تربة الحقل و تسميدها بالأسمدة المعدنية والعضوية تم ري نباتات الطماطة بالمياه المعالجة في وفق نتائج التجربة المختبرية ومقارنتها مع النباتات المروية بمياه الابار ذات الايصالية الكهربائية 16 ديسي سيمنز¹ وبعد ذلك تم قياس مفردات نمو للنبات وهي الوزن الجاف للمجموع الخضري والجذري وتركيز النتروجين والفسفور والبوتاسيوم اضافة

الى حساب الحاصل الكلي للطماطة بعد نهاية موسم النمو وتقدير الجاهز من العناصر الغذائية (N,P,K) في التربة بعد نهاية موسم النمو وكمية المادة العضوية والسعة التبادلية الايونية الموجبة إضافة الى ملوحة التربة.

أظهرت نتائج الدراسة ما يلي :

1. اعتماد مرشح الزيولايت المخلوط مع الرمل بنسبة 75% ومرشح رماد قشور الرز المخلوط مع الرمل بنسبة 75% ومرشح رماد قشور الرز المخلوط مع الزيولايت بنسبة 50% من خلال الامرار المباشر في معالجة مياه الابار لكفاءتها العالية في خفض ملوحة المياه وأمكانية أستعمالها لري نبات الطماطة المزروعة في الترب المزيجة الرملية.
2. تفوقت معاملة وقت الامرار المباشر في خفض قيم الايصالية الكهربائية لمياه الابار المعالجة بالمرشحات المختلفة كما أعطت أقل تركيز لجميع الايونات الموجبة والسالبة في المياه المعالجة قياساً بالمياه المعاملة بالاقوات الزمنية الاخرى (15 و30 و60 دقيقة).
3. تفوقت النباتات المروية بالمياه المعالجة بمرشح رماد قشور الرز المخلوط مع الزيولايت 50% على بقية النباتات في إنتاج المادة الجافة للمجموع الخضري والجذري والحاصل الكلي وأعطت أعلى تركيز لأيونات النتروجين والفسفور والبوتاسيوم ونسبة البوتاسيوم الى الصوديوم (K/Na) في أنسجة نبات الطماطة في الجزء الخضري وأقل قيمة لملوحة التربة قياساً بمعاملات المياه المعاملة بمرشح رماد قشور الرز المخلوط مع الرمل بنسبة 75% و الزيولايت المخلوط مع الرمل بنسبة 75% فضلاً عن معاملة المقارنة.
4. أختلفت كفاءة المصلحات المستعملة في الدراسة في تحسين الصفات الكيميائية للترب المزيجية الرملية والمروية بمياه ذات أيصالية كهربائية عالية وأفضل معاملة كانت للتربة المعاملة بمصلح الزيولايت واخذت المصلحات الترتيب التالي لخفض قيم ملوحة التربة وتحسين كمية المادة العضوية وقيمة السعة التبادلية الموجبة في التربة المزيجية الرملية:
الزيولايت < الزيولايت المخلوط مع رماد قشور الرز < رماد قشور الرز .

أما بالنسبة للصفات الخصوبية للتربة فيلاحظ من النتائج أن تأثير جميع المصلحات كان إيجابي في هذه الصفات إذ أدى الى زيادة أيونات النتروجين والفسفور والبوتاسيوم الجاهز في الترب الرملية المزيجية واتخذت المصلحات الترتيب التالي في تحسين

محتوى الترب من الأيونات الجاهزة للأمتصاص من قبل النبات : الزيولايت <
الزيولايت المخلوط مع رماد قشور الرز < رماد قشور الرز .

5. تفوقت معاملة مستوى الاضافة 10 طن هكتار⁻¹ على بقية المعاملات في إنتاج المادة الجافة للمجموع الخضري والجذري والحاصل الكلي بالاضافة الى زيادة تركيز أيونات النتروجين والفسفور والبوتاسيوم ونسبة البوتاسيوم الى الصوديوم في أنسجة النبات في الجزء الخضري لنبات الطماطة بعد انتهاء الموسم الزراعي.

أما بالنسبة لتأثير مستوى الاضافة في صفات التربة الكيميائية والخصوبية فقد تفوقت معاملة 10 طن هكتار⁻¹ على بقية المعاملات المستعملة في الدراسة والتي أدت الى خفض الايصالية الكهربائية للتربة وزيادة جاهزية العناصر الغذائية الكبرى للنبات متمثلة بالنيتروجين والفسفور والبوتاسيوم ومحتوى المادة العضوية والسعة التبادلية الايونية الموجبة في الترب المزيجية الرملية.

6. أوضحت نتائج الدراسة وجود فروقات معنوية في التداخل الثنائي بين نوع المرشحات ووقت الترشيح في خفض الايصالية الكهربائية لمياه الابار المعاملة بالمرشحات المختلفة وتراكيز الايونات الموجبة والسالبة في المياه المعالجة.

7. أوضحت نتائج الدراسة وجود فروقات معنوية في التداخل الثنائي بين نوع المصلحات ومستوى الاضافة في قيم الوزن الجاف للمجموع الخضري والجذري والحاصل الكلي ومحتوى النتروجين والفسفور والبوتاسيوم في أنسجة النبات للجزء الخضري والكمية الجاهزه من هذه العناصر في التربة بعد الزراعة ومحتواها من المادة العضوية والسعة التبادلية الايونية الموجبة للترب المزيجة الرملية.