

البحث الفانز بالمركز الثالث

" تحسين نوعية التربة للتقليل من مياه الري "

مدرسة مدينة حمد الثانوية للبنات

للطالبات : ساره جواد العريبي - مريم البرني - غدير اباد
مشرفة البحث الأستاذة: زهراء عبدالحسين

المقدمة:

إن القطاع الزراعي في البحرين يستهلك 45% من المياه الإجمالية الموجودة في البحرين بينما يذهب 49% لاستخدام البلديات و 6% لأغراض صناعية

هذه النسبة تعتبر عالية ويجب خفضها نظرا للواقع المائي الذي تشهده مملكة البحرين في هذه الحقبة حيث نعيش الآن مع أزمة الفقر المائي نظرا لكثرة المشاكل المائية التي نتعايش معها منها تملح المياه الجوية ، نضوب الآبار و العيون ، تزايد استهلاك الفرد البحريني للمياه قياساً على الاستهلاك العالمي و العربي و قلة الأمطار التي تهطل بمعدل 75مم في السنة هذا الى جانب المشاكل التي تعاني منها الزراعة في البحرين فالتربة الرملية و التي تعد أكثر شيوعاً في البحرين تعد من أصعب أنواع الترب تعاملاً في الزراعة حين أن حجم جزيئاتها كبيرة و لا تحتفظ بالماء وتنعدم فيها المواد المغذية ، كما أنها حامضية يستثنى من ذلك المناطق الشاطئية

و بمقارنة للنسبة التي يستهلكها القطاع الزراعي إلا أن مردوديته ضئيلة جداً في الناتج الاجمالي .

إن طرق الري المستخدمة في البحرين تقليدية نسبياً حيث يشكل الري السطحي 84% أما الري بالرش 4% فقط . ومن الطرق التي يلجأ اليها للتغلب على الصعوبات الزراعية من جهة التربة اضافة المحسنات والزراعة في البيوت المحمية ويهدف هذا البحث إلى دراسة تأثير كلا من البوليمر وهو مادة تتكون من ترابط عدد كبير من الوحدات البنائية فائقة امتصاص السوائل والسماذ العضوي وهو مادة طبيعيه تحتوي على كميات عالية من النيتروجين والكامبوست وهو مادة طبيعية اما من مصدر حيواني او نباتي ، بتحسين التربة الرملية نحو الاحتفاظ بالرطوبة لفترة من الزمن للتقليل من مياه الري المستخدمة في ري المزروعات.

منهجية البحث :

سؤال البحث:

1- هل بالإمكان تحسين نوعية التربة نحو الاحتفاظ بالرطوبة لفترة من الزمن للتقليل من مياه السقي للمزروعات ؟
الفرضيات :

1 - بتحسين نوعية التربة ستقل كمية المياه المستخدمة لري المزروعات.

أهداف الدراسة أو المشروع:

يهدف البحث إلى دراسة أكثر الطرق فاعلية لتحسين احتفاظ التربة بالرطوبة و المقارنة بينها لتقليل من كمية الماء المستخدم في القطاع الزراعي و النهوض بالزراعة في البحرين

طريقة البحث :

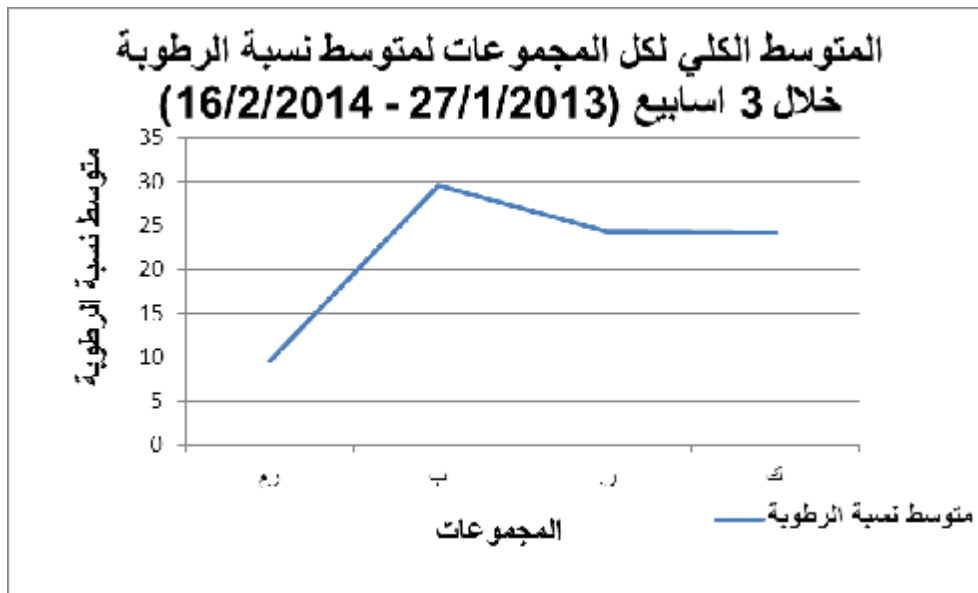
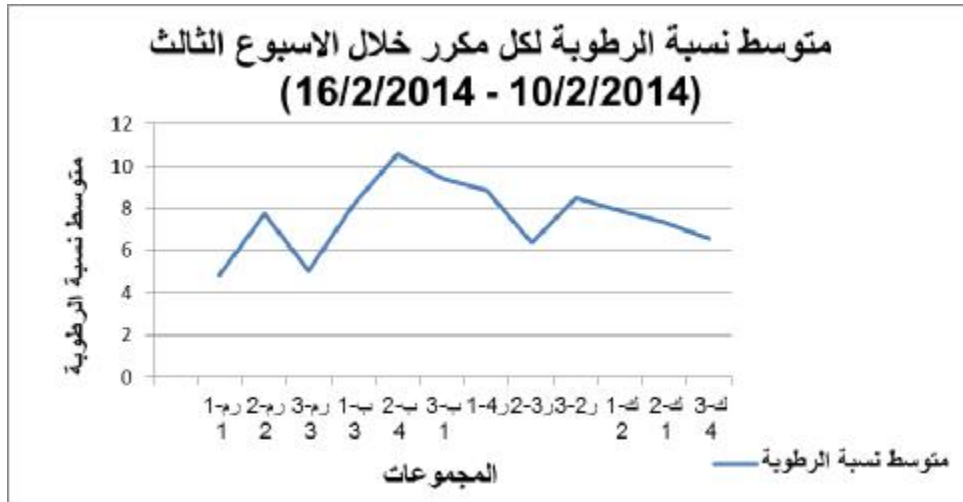
خطوات العمل:

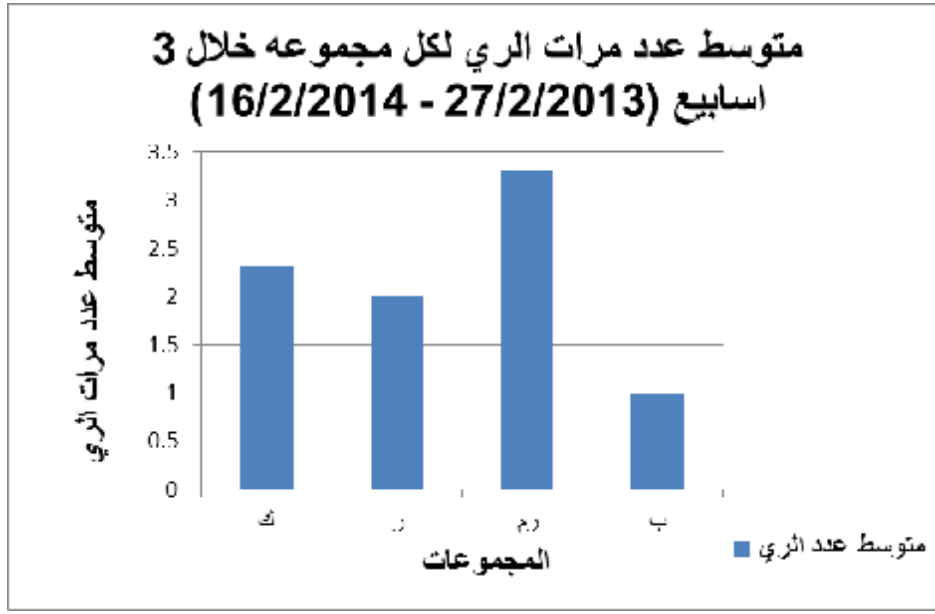
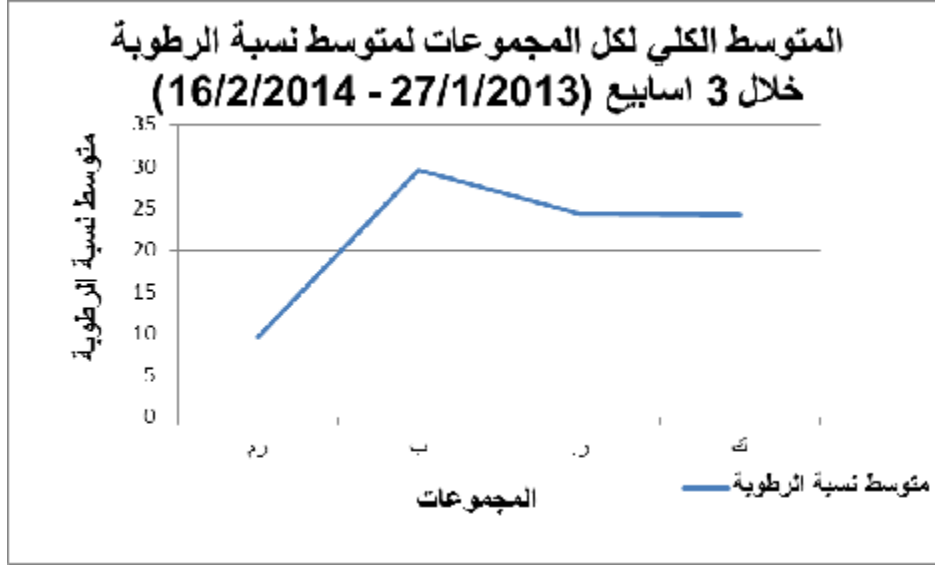
- 1- ايجاد السعة الحقلية للتربة (2.5كغ) بواسطة جهاز (pressure plate extractor).
- 2- وزن 2.5 كغ تربة رملية لكل اصيص
- 3- وزن 12.5 غ بوليمر ، 25 غ كمبوست وروث البقر (السماذ العضوي)
- 4- وضع 2.5 كغ من التربة الرملية فقط في الاصص، يكرر الى 3 اصص.
- 5- يتم خلط 12.5 غ بوليمر مع 2.5 كغ تربة رملية ويوضع في الاصص ، يكرر الى 3 اصص.
- 6- يتم خلط 25 غ كمبوست مع 2.5 كغ تربة رملية ويوضع في الاصص ، يكرر الى 3 اصص.
- 7- يتم خلط 25 غ روث البقر مع 2.5 كغ تربة رملية ويوضع في الاصص ، يكرر الى 3 اصص.
- 8- ري الاصص ب 300سم² ماء وتترك الاصص لمدة يوم واحد.
- 9- في اليوم التالي تزرع شتلات الطماطم في الاصص وتروى ب 300سم² ماء، وتم وضع ملصق تعريفى لكل اصيص، (1-1، 2-2، 3-3، رمل فقط)، (1-2، 2-1، 3-1، 4-3، تربة رملية + كمبوست)، (1-3، 4-2، 3-1، تربة رملية + بوليمر)، (1-4، 2-3، 3-2، تربة رملية + روث البقر)
- 10- حيث (رم..رملية فقط، ك: كمبوست، ب: بوليمر، ر: روث بقر) وضعت كملصق تعريفى
- 11- بعد ساعة تقاس نسبة رطوبة التربة بواسطة جهاز قياس رطوبة التربة، وتسجل القراءات في جدول البيانات.
- 12- تقاس رطوبة التربة في كل يوم لمدة 3 اسابيع بدءا من (2013/1/27 الى 2014/2/16)
- 13- وضع دائرة حمراء حول كمية الرطوبة عندما تصل الى 0.0 او 1.0 .
- 14- توضع الأصص في مكان واحد خارج الغرفة .

أدوات العمل:

تربة رملية (2.5 كغ) - 12 شتلة طماطم - 12 أضيض (نفس الحجم) - 12.5 غ بوليمر - 25 غ كمبوست - 25 غ سماد عضوي (روث البقر) - ملصقات (ستيكرات) - ميزان - مخبار مدرج - 300 سم² ماء - جهاز قياس رطوبة التربة - pressure plate extractor

النتائج:





الاستنتاج:

نستنتج من هذه التجربة انه بالإمكان التقليل من مياه الري او السقي للمزروعات بتحسين نوعية التربة (التربة الرملية) من خلال اضافة محسنات للتربة ، ومنها الكمبوست والسماد العضوي والبوليمر ، في هذه التجربة حقق البوليمر نسبة كبيرة جدا وهو الاعلى من بين المحسنات المستخدمة هنا في قلة عدد مرات الري ونسبة كبيرة جدا في الرطوبة.

التوصيات:

- 1- تطبيق هذه التجربة على عدد من المزارع في مملكة البحرين وعمل مقارنة بين النتائج.
- 2- تطبيق هذه التجربة على الارض.
- 3- تحسين نوعيات اخرى من التربة، بإستخدام المحسنات المستخدمة في هذه التجربة.