

الملخص العربي

دراسات على تحسين بعض خواص الأراضي المروية بماء الصرف الزراعي هو الهدف الرئيسي من هذا البحث حيث تم اختيار قرية منشأة بخاتي - مركز شبين الكوم - محافظة المنوفية لإجراء تلك الدراسة وقد أجريت تجربة حقلية في الموقع المختار حيث يتم الري بماء الصرف الزراعي من مصرف قصر نصر الدين وقد تراوحت درجة التوصيل الكهربى للمياه من ١,٧٢-٢,١٠ ds/m) وتراوحت نسبة إدمصاص الصوديوم بها بين ٩,٣٥-٤,٠٠ ورقم الـ pH ٨,٣٥-٧,٨ طوال العام.

بينما كانت درجة التوصيل الكهربى بالموقع المختار ٨,٣ (ds/m) ونسبة الصوديوم المتبادل ١٧,٢ ورقم الـ pH ٧,٩ وقد أستخدم فى تلك الدراسة بعض المصلحات الأرضية مثل الجبس الزراعي - الكبريت الزراعي - المادة العضوية (السماد البلدى) - الرمل وقد تم إضافة تلك المصلحات سواء فى صورة منفردة أو بصورة متجمعة بالمعدلات الآتية: الجبس بمعدل ٥ طن/فدان حسب الاحتياجات الجبسية، والكبريت الزراعي بمعدل ١,٠ طن/فدان وهو يمثل ١٠٠% من الاحتياجات الجبسية والسماد البلدى ٢٠ م^٣/فدان والرمل بمعدل ٢٠ م^٣/فدان بينما كانت المعاملات المشتركة كما يلي:

(جبس + كبريت)، (جبس + سماد بلدى)، (جبس + رمل)، (كبريت + سماد بلدى)،
(كبريت + رمل)، (سماد بلدى + رمل)، (جبس + كبريت + سماد بلدى)،
(جبس + كبريت + رمل)، (جبس + سماد بلدى + رمل)، (كبريت + سماد بلدى + رمل)
وأخيراً (جبس + كبريت + سماد بلدى + رمل). وقد تم إضافة المعاملات قبل بداية الزراعة حيث تم خلطها جيداً بالطبقة السطحية (صفر - ٣٠ سم) ثم أعطيت ريه غسيلية، يعقبها زراعة نبات الذرة خلال الموسم الصيفى ٢٠٠٣ ثم القمح خلال الموسم الشتوى ٢٠٠٣/٢٠٠٤.

وقد أمكن الحصول على النتائج التالية:-

أولاً: تأثير إضافة المحسنات الأرضية على الخواص الكيميائية:

- أدى إضافة المحسنات المختلفة إلى انخفاض فى الملوحة والقلوية بدرجة ملموسة وبمقارنة المصلحات ببعضها كان أفضلهم على الإطلاق المعاملة المجمع (الجبس+الكبريت+المادة العضوية +الرمل) حيث انخفضت الملوحة بنسبة ٥٤,٣% فى نهاية الموسم الثانى مقارنة بمعاملة الكنترول.
- بالنسبة لرقم الـ pH أدى استخدام المصلحات المختلفة موضوع الدراسة إلى خفض قيم pH التربة من ٨,١٥ إلى ٧,٧٥ حيث تساوت المعاملات الآتية فى خفض الـ pH وهى (الجبس + الكبريت +المادة العضوية)،

- (الكبريت+المادة العضوية+الرمل) و (الجبس+الكبريت+المادة العضوية+الرمل).
- أظهرت النتائج انخفاض نسبة الصوديوم المتبادل (ESP) بنسب ٣،٣، ٤٢،٤، ٤٨،٥ و ٥٢،٠% بفعل اضافة المصلحات (الجبس)، (الجبس+الرمل)، (الجبس+الكبريت+الرمل) و (الجبس+الكبريت+المادة العضوية+الرمل)، على التوالي وذلك مقارنة بمعاملة الكنترول.
 - انخفضت قيم معدل ادمصاص الصوديوم (SAR) بشدة وكانت معاملة (الجبس+الكبريت+المادة العضوية) أكثر تأثيراً، وكان الانخفاض بنسبة ٨١،٨% مقارنة بمعاملة الكنترول.

ثانياً: تأثير اضافة المحسنات الأرضية على خصوبة التربة:

- أدى اضافة المحسنات الارضية الى زيادة معنوية فى مستوى خصوبة التربة (NPK) وبخاصة فى المعاملات المحتوية على المادة العضوية (السماد البلدى) وكانت هذه الزيادة واضحة فى نهاية الموسم الاول (الذرة)، بينما انخفضت هذه القيم قليلا فى نهاية الموسم الثانى (القمح).

ثالثاً: تأثير اضافة المحسنات الأرضية على الخواص الطبيعية:

- انخفضت قيم الكثافة الظاهرية بوضوح نتيجة اضافة المحسنات الأرضية حيث كانت المعاملات المحتوية على المادة العضوية والرمل أكثر فاعلية فى هذا الانخفاض، الأمر الذى أدى إلى زيادة المسامية الكلية وكان معدل الانخفاض ٦،٥% باضافة معاملتى (الجبس+الكبريت+الرمل) و (الجبس+المادة العضوية+الرمل) بعد محصول الذرة. زاد هذا الانخفاض بعد محصول القمح إلى ٢٥،٥% لمعاملة (الجبس+الكبريت+المادة العضوية+الرمل) مقارنة بمعاملة الكنترول.
- زادت قيم التوصيل الهيدروليكي نتيجة اضافة المعاملات المحتوية على الرمل فبلغت نسبة الزيادة ٣١٤% عند اضافة المعاملة (الجبس+الكبريت+المادة العضوية+الرمل) فى نهاية الموسم الأول (الذرة) ارتفعت هذه النسبة إلى ٦٤٥% فى نهاية الموسم الثانى (القمح) مع نفس المعاملة.
- ارتفعت قيم المحتوى الرطوبى عند كلا من السعة الحقلية ونقطة الذبول وبالتالي زادت قيم الماء الميسر اللازم لنمو النبات وقد أتضح ذلك مع المعاملة (الجبس+الكبريت+المادة العضوية+الرمل) خلال موسمى الزراعة.
- ظهر بوضوح التأثير المحبب لأضافه المحسنات الارضية بزيادة نسبة التجمعات الارضية ذات الأقطار التى تتراوح بين ٠،٥-١،٠ مم وكانت

المعاملة (الجبس+المادة العضوية+الرمل) أكثر تأثيراً من باقى المعاملات حيث بلغت ٧٣,٤% مقارنة بمعاملة الكنترول وذلك فى نهاية الموسم الثانى (القمح).

رابعاً: تأثير اضافة المحسنات الأرضية على نمو ومحصول كلا من الذرة والقمح:
أوضحت النتائج المتحصل عليها زيادة معنوية ملموسة فى محصولى الحبوب والقش علاوة على مقياس النمو الخضري لكلا المحصولين (طول النبات - وزن المائة حبة) وذلك فى حالة استخدام المحسنات الأرضية معاً (الجبس+الكبريت+المادة العضوية+الرمل) مقارنة بالمعاملات الأخرى والكنترول.

مما سبق يمكن التوصية بأهمية اضافة الرمل مع المحسنات الأخرى (الجبس، الكبريت والمادة العضوية) وذلك لأهميته فى زيادة الحجم الظاهري للتربة مما يؤدي إلى خفض الكثافة الظاهرية وزيادة المسامية الكلية ومعدل رشح الماء مما يؤدي إلى تحسين الخواص الكيميائية والبيولوجية فى منطقة نمو الجذور والذي يؤدي بدوره الى زيادة قدرة النباتات على امتصاص الماء والعناصر الغذائية لينعكس ذلك على المحصول الناتج.