جامعة الفيوم

كلية الزراعة

قسم الاراضي والمياه

ملخصات الابحاث المقدمة من الدكتور/ عبد الناصر أمين أحمد عبد الحفيظ

المتقدم للجنة العلمية الدائمة للأراضي والهندسة الزراعية لترقية الأساتذة المساعدين والأساتذة

البحث الثالث

Abdel-Hafeez, A. A. A. and Ewees, M. S. A., (2018). The effective role of vermicompost, elemental sulphur and ascorbic acid on tomato plants grown a new reclaimed calcareous soil at Fayoum Depression. Egypt. J. Soil Sci. Vol. 58, No. 2, pp.255 – 273.

الدور الفعال للمخصب العضوي والكبريت المعدني وحامض الاسكوربيك علي نباتات الطماطم النامية في ارض جيرية مستصلحة حديثا في منخفض الفيوم.

الملخص باللغة العربية

الهدف من البحث :

إدخال الأراضى الصحراوية الهامشية الواقعة عند حواف محافظة الفيوم فى برامج التنمية الزراعية والنهوض بانتاجيتها لتدعيم دخل مزارعى المنطقة، خاصة عند إتباع أفضل وأنسب طرق الخدمة للموارد الأرضية والمائية المتاحة. فى هذا الخصوص، فان إختيار أرض مستصلحة حديثا نشأت على الصخر الجيرى الأيوسينى عند الحافة الشرقية لمركز طامية.

ملخص البحث :

تتميز تربة منطقة الدراسة بقوام طميى طينى رملى، متوسطة التملح وغير صودية، ذات طبيعة جيرية، مع وجود أفق تشخيصى كالسى- جبسى (Calcigypsic horizon) تحت سطحى، ومن ثم فانها تنتمى إلى وحدة تقسيمية:
Typic Calcigypsids, fine loamy, mixed, hyperthermic, moderately deep.

وطبقا لنظام التقييم الكمى فانها تنتمى إلى رتبة الأراضي المتوسطة الصلاحية للزراعة: Moderately suitable (S2ws1s2s3n)، كما تسود بها بعض محددات لإنتاجية التربة ممثلة في خاصية العمق، قوام التربة، ومحتواها من $CaCO_3$ ، الملوحة و تقع هذه الأرض في مدى بسيط – متوسط (80- 90). وتشير نتائج التحليل إلى انخفاض فى إنتاجية التربة كنتيجة لتواجد محتوى مرتفع من كربونات الكالسيوم مع انخفاض المحتوى من المادة العضوية، ووجود ملوحة بدرجة متوسطة ومن ثم ارتفاع قيمة ECe. ولذا وجب إجراء معالجة كيميائية زراعية لتعضيد إنتاجيتها وتقليل التأثيرات المعاكسة والمحتملة، حيث أجريت تجربة حقلية على أرض الموقع المختار تم فيها زراعة نبات الطماطم (*Lycopersicon esculentum*, c.v. 1077 hybrid) خلال موسمين متتاليين لعامي 2011، 2012 وقد تم ري تربة قطع التجربة بمصدر مياه الري المتاح (خليط من مياه النيل والصرف الزراعي بنسبة 1:1) في تصميم قطاعات كاملة العشوائية ومن خلال ثلاث مكررات. وقد أجريت عمليات الخدمة الزراعية المعتادة لهذا المحصول، كما تم إضافة

زراعي بمعدلات أربعة (صفر،50، 150، 250 كجم/فدان) كإضافة أرضية أثناء إعدادا التربة للزراعة،في حين تم إضافة حمض الإسكوربيك بمعدلات 0، 150، 300 ملجم/لتر/فدان كإضافة بالرش على المجموع الخضري لنباتات الطماطم النامية، وذلك مقارنة بمعاملة الكنترول (غير المعاملة بتلك الإضافات)، آملا تقليل المخاوف المحتملة من التلوث الكيميائي لمثل هذه النباتات التي تؤكل كخضروات طازجة وكذا المخاطر البيئية.

.وتشير النتائج المتحصل عليها إلي استجابة قياسات نمو نباتات الطماطم للمعاملات تحت الدراسة، حيث أن هناك استجابة كبيرة وواضحة سواء في حالة إضافة المخصب العضوي أو الكبريت المعدني أو حمض الإسكوربيك كمعاملات منفردة أو مشتركة، مع الافضلية فى اتجاه المعاملة المشتركة (20 م^3 مخصب عضوي/فدان + 250 كجم كبريت معدني/فدان + حمض الإسكوربيك بمعدل 300 ملجم/لتر/فدان) وذلك من الوجهة الاقتصادية تحت ظروف تلك التربة الصحراوية المستصلحة حديثا ذات القوام الطميى الطيني الرملي. حيث أظهرت القياسات النباتية ممثلة فى طول النبات، عدد الأوراق/نبات، سمك ساق النبات عند سطح التربة، عدد الأفرع/نبات، مساحة الورقة، عدد النورات/نبات، عدد الأزهار/نورة، الوزن الجاف/نبات، المحتوى من كلوروفيل أ، ب. ومن الواضح فان تلك التأثيرات المفيدة للمخصب العضوي والكبريت المعدني وحامض الاسكوربيك على تراكم المادة الجافة فى أنسجة النبات كان أكثر ارتباطا بمساحة الأوراق وعددها وكلاهما أكثر ارتباطا بعملية التمثيل الضوئي وزيادة تكوين الكربوهيدرات فى النبات، وأيضا قابلية المخصب العضوي على زيادة إمتصاص المغذيات والتى ترجع إلى خاصية خلبه لها وتكوين معقدات معدنية–عضوية أكثر صلاحية للإمتصاص بواسطة النبات. قد سجلت أعلى القيم وذلك فى حالة نباتات المعاملة المشار إليها سابقا. ومثل هذه الظروف الجيدة قد انعكست على تعظيم محصول الطماطم الكلى/فدان وجودته .

ومثل هذه القياسات الجيدة لنباتات الطماطم المعاملة كانت أكثر إرتباطا بالدور المباشر للمخصب العضوى على تحسين : 1) خواص التربة الطبيعية والمائية والكيميائية، 2) القدرة الإمدادية للتربة كمصدر للمغذيات لتدعيم إنتشار الجذور على مدار أطوار النمو المختلفة، 3) إنطلاق المكونات العضوية ذات المجموعات النشطة كأحماض الفالفيك والهيوميك والتى لها القابلية على الإحتفاظ بالمغذيات النباتية الضرورية فى صورة مخلبيات ميسرة للنبات، 4) الخواص الحيوية والتى تنشط من إنطلاق المغذيات الضرورية للنبات فى صورة ميسرة من خلال عملية المعدنة للمغذيات العضوية. ومن الوجهة الإقتصادية فان الزيادة النسبية فى محصول الطماطم الكلى كنتيجة لتطبيق المعاملة المفضلة (20 م^3 مخصب عضوي/فدان + 250 كجم كبريت معدني/فدان + حمض الإسكوربيك بمعدل 300 ملجم/لتر/فدان). بالإضافة إلى أن الإضافات الدورية من المخصب العضوى الطبيعى تعتبر ليس فقط من أفضل الخيارات عطاءا لتعظيم محصول الطماطم وجودته، بل أيضا لإستدامة حالة خصوبة التربة والمساعدة على تقليل المخاطر المحتملة من تلوث البيئة على صحة الإنسان. علاوة على أن إضافة المخصب العضوى للتربة يمثل حلا لمشاكل بقايا المكونات الكيميائية فى سلع الأسواق التصديرية.