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 الثاني

Ewees, M. S. A. and Abdel-Hafeez, A. A. A., (2012). Effect of some organic soil conditioners under drip irrigation system on improving quantity and quality of maize yield. Egypt. J. Soil Sci. 52, No. 4, pp.559 – 582.

تاثير بعض مصلحات التربة العضوية تحت نظام الري بالتنقيط لتحسين كمية ونوعية محصول الذرة.

الملخص باللغة العربية

الهدف من البحث :

تقييم إمكانية إستخدام بعض المصلحات العضوية (هيومات البوتاسيوم والجانات الكالسيوم) المضافة إلى التربة الرملية تحت نظام الرى بالتنقيط مع استخدام مياه رى ملحية لتقليل التأثيرات الضارة الناجمة عن ملوحة مياه الرى على محصول الأذرة (Zea. mays L., cv.) صنف هجين فردى10 وجودتها وعلاقة ذلك بتحسين بعض خواص التربة.

ملخص البحث :

بينت الدراسة أن أفضل استخدام لمحسنات التربة العضوية هو استخدام (هيومات البوتاسيوم والجانات الكالسيوم)، وكذلك تدعيم التكنيك المستحدث ("الزراعة العضوية) ولتحقيق هذا الهدف أجريت تجربة حقلية باحدى المزارع الخاصة بقرية سدمنت الجبل – محافظة بنى سويف – مصر وهى تمثل إحدى القرى المتواجدة فى النطاق الصحراوي ذات الرمال السافية والمتاخم للحدود الغربية لرسوبيات وادى نهر النيل خلال الموسم الصيفي لعام 2010 . وقد أستخدم خليط من مياه الصرف الزراعى والنيل بنسبة 1:1 (C_2S_1, EC_{iw} = 1.89 dS/m and SAR = 5.35) كمصدر لرى أرض التجربة تحت نظام الرى بالتنقيط. كما أضيفت هيومات البوتاسيوم بمعدل 1.5 كجم/فدان والجانات الكالسيوم بمعدل 3 كجم/فدان خلطاً مع الطبقة السطحية للتربة (5سم) في معاملات فردية و ومشتركة .

وتشير النتائج المتحصل عليها إلى أن التربة تحت الدراسة نشأت وتطورت على رسوبيات من الرمال السافية كمادة أصل، كما أنها تتبع الوحدة التقسيمية :

Typic Torripsamments, siliceous, hyperthermic (USDA, 1999)

وتنتمى إلى رتبة الأراضى الهامشية من حيث درجة صلاحيتها للزراعة، وتوضح النتائج أيضا أن إستخدام مياه الرى الملحية قد أدت إلى زيادة نسبية فى قيم كلا ECe and ESP للتربة فى منطقة الجذور مقارنة بقيمهما فى التربة الأصلية، فى حين كانت الزيادة النسبية فى قيم ECe للتربة فى حالة المعاملات المضاف اليها هيومات البوتاسيوم والجانات الكالسيوم، مع الأفضلية فى حالة المعاملة المشتركة. ومن هذه النتائج يتضح أن هيومات البوتاسيوم تلعب دورا هاما فى تحسين قيم الكثافة الظاهرية للتربة، المسامية الكلية، والماء الميسر، والتوصيل الهيدروليكى، المحتوى من المادة العضوية، الرقم الهيدروجينى، والسعة التبادلية الكاتيونية للتربة، المحتوى من المغذيات الميسرة فى التربة، وقد يرجع ذلك إلى التأثير الإيجابى لحمض الهيوميك على تعديل الميزان المائى-الهوائى مما يقلل التأثير المثبط على إنطلاق المغذيات من تحلل البقايا النباتية.

و قد إنعكست تلك الظروف الجيدة من حيث تحسن فى حالة خواص التربة ومياه الرى المعالجة بصورة إيجابية على قياسات النمو الخضرى والتزهير لنباتات الذرة ممثلة فى طول النبات، وزن الأوراق الجافة/نبات، محتوى الأوراق من الكلوروفيل أ-ب، الكربوهيدرات والسكريات الكلية)، مما إنعكس إيجابيا على محصول الحبوب (طول الكوز، قطر الكوز، وزن الكوز، عدد الصفوف/كوز، عدد الحبوب/صف، عدد الحبوب/كوز، وزن 100 حبة، وزن الحبوب/قطعة تجريبية)، وقياسات جودة الحبوب (المحتوى من السكريات المختزلة والبروتين والمغذيات الكبرى والصغرى ممثلة في N, P, K, Fe, Mn, Zn and Cu، مع تفوق المعاملة المشتركة ومن الواضح فان تلك التأثيرات المفيدة لحمض الهيوميك على تراكم المادة الجافة فى أنسجة النبات كان أكثر إرتباطا بمساحة الأوراق وعددها وكلاهما أكثر إرتباطا بعملية التمثيل الضوئى وزيادة تكوين الكربوهيدرات فى النبات، وأيضا قابلية حمض الهيوميك على زيادة إمتصاص المغذيات والتى ترجع إلى خاصية خلبه لها وتكوين معقدات معدنية-عضوية أكثر صلاحية للإمتصاص بواسطة النبات. كما وأن إضافة حمض الهيوميك بتركيزاته المختلفة لمياه الرى قد أدى إلى زيادة معنوية فى محتوى الأوراق من عناصر N, P and K، والعكس صحيح بالنسبة لعنصرى Na and Cl كنتيجة لمعالجة التأثيرات الضارة الناجمة عن ملوحة مياه الرى.