



كلية الزراعة

قسم الأراضى و المياه

البحث الثامن

فردى فى التخصص

التأثير المتكامل لإضافة الكبريت المعدنى وحمض الهيوميك على نباتات البسلة النامية فى

أرض حديثة الإستصلاح بالفيوم - مصر

- 8) Osman,A.Sh. and Dalia M. El-Sowfy(2012).Integrated effect of applied elemental sulphur and Humic acid on Pea plants grown on a newly reclaimed soil at El-Fayoum, Egypt. Egypt. J. Soil Sci. (accepted in12/11/2012).

سنة النشر : ٢٠١٢

مكان النشر : المجلة المصرية للعلوم الأراضى

الهدف من البحث :

تحديد التأثيرات الإيجابية لإضافة الكبريت المعدنى وحمض الهيوميك على قياسات النمو الخضرى للبسلة (طول النبات، عدد التفريعات/نبات، وزن العرش الجاف/نبات، محتوى الأوراق من بعض المغذيات)، محصولى القرون والحبوب الخضراء وقياسات جودتهما (عدد القرون الخضراء/نبات، متوسط وزن القرن، عدد الحبوب الخضراء/القرن، وزن ١٠٠ حبة)، وكذلك بعض المكونات الكيميائية فى الأوراق (الكلوروفيل الكلى، كاروتينويدات، السكريات الذائبة، البرولين الحر) أو الحبوب الخضراء (النشا، السكريات الذائبة الكلية، البروتين)، وعلاقة ذلك بالتحسن المحقق فى بعض خواص التربة ممثلة فى قيم الرقم الهيدروجينى، التوصيل الكهربى، الصوديوم المتبادل %، المحتوى الميسر من المغذيات النباتية الكبرى والصغرى.

الملخص العربى:

أجريت تجربة حقلية على تربة طميية طينية رملية مستصلحة حديثا تعاني من مظاهر الملوحة والقلوية والجيرية بمزرعة كلية الزراعة بدمو، محافظة الفيوم، مصر خلال موسمين متتاليين لعامى ٢٠٠٩، ٢٠١٠. وقد إستهدفت الدراسة تحديد التأثيرات الإيجابية لإضافة

الكبريت المعدنى وحمض الهيوميك على قياسات النمو الخضري للبسلة (طول النبات، عدد التفريعات/نبات، وزن العرش الجاف/نبات، محتوى الأوراق من بعض المغذيات)، محصولى القرون والحبوب الخضراء وقياسات جودتهما (عدد القرون الخضراء/نبات، متوسط وزن القرن، عدد الحبوب الخضراء/القرن، وزن ١٠٠ حبة)، وكذلك بعض المكونات الكيميائية فى الأوراق (الكوروفيل الكلى، كاروتينويدات، السكريات الذائبة، البرولين الحر) أو الحبوب الخضراء (النشا، السكريات الذائبة الكلية، البروتين)، وعلاقة ذلك بالتحسن المحقق فى بعض خواص التربة ممثلة فى قيم الرقم الهيدروجينى، التوصيل الكهربى، الصوديوم المتبادل %، المحتوى الميسر من المغذيات النباتية الكبرى والصغرى.

ومثل هذه الدراسة العلمية تمثل إستراتيجية جديدة لتفهم أفضل إستخدام لبعض محسنات التربة العضوية وغير العضوية لإجراء تنمية زراعية لتربة ملحية ذات طبيعة جيرية. وطبقا للنتائج المتحصل عليها من الدراسة الحقلية، الصفات الفيزيوكيميائية لتربة التجربة، أمكن تصنيفها أو تقسيمها على مستوى العائلة "Typic Torriorthents, fine loamy, mixed, hyperthermic". كما وأن التربة من حيث درجة صلاحيتها للزراعة المروية تنتمى إلى رتبة متوسطة الصلاحية (S2) بصورتها الحالية والمستقبلية. وأيضا فان رتبة صلاحية تربة التجربة للزراعة بنباتات البسلة تعتبر غير صالحة بصورتها الحالية، حيث أن ملوحة/قلوية التربة تعتبر من أهم محددات إنتاجيتها، ويتحسن مستوى ملوحة/قلوية التربة بتحسن درجة صلاحيتها من قابليتها للزراعة بنباتات البسلة إلى متوسطة الصلاحية مستقبلا. وتشير النتائج أيضا إلى حدوث إستجابة واضحة لتحسين صفات التربة كنتيجة لإضافة المعاملات، خاصة تلك المعاملة بأعلى المعدلات من الكبريت المعدنى وحمض الهيوميك كمعاملة مشتركة.

وتؤكد النتائج المتحصل عليها أن التحسن الحادث فى خواص التربة كنتيجة لإضافة المعاملات قد إنعكس بصورة إيجابية على القياسات النباتية للبسلة تحت الدراسة ممثلة فى قياسات النمو الخضري، محصولى القرون والحبوب الخضراء وقياسات جودتهما، حيث سجلت زيادات معنوية بالنسبة لكل القياسات النباتية كنتيجة لإضافة معاملات الكبريت المعدنى وحمض الهيوميك كمعاملات منفردة أو مشتركة، مع الأفضلية فى إتجاه المستويات الأعلى لكليهما فى حالة المعاملات المشتركة. وهذه التأثيرات المفيدة أكثر ارتباطا بالتحسن الحادث فى الصفات .

الخلاصة:

لذا، يمكن التوصية باستخدام المواد الهيومية العضوية مثل حمض الهيوميك بمعدل ١,٥ جم/لتر ماء (٣٠سم/نبات) ثلاث مرات بمعدل ١٥ ٢٠ كيلو /فدان حقنا بالتربة والكبريت المعدنى بمعدل ١٥٠ كجم/فدان كإضافة ارضية لتقليل التأثيرات الضارة الناجمة عن ملوحة التربة ذات الطبيعة الجيرية، والتي تؤثر بالسلب على إنتاجية وجودة محصول البسلة. لترشيد استخدام الأسمدة المعدنية مما يدعم فكرة نظام الزراعة المستدامة.