جامعة الموصل
كلية الزراعة والغابات

استخدام محسنات التربة في تحسين الخزين المائي وتجمعات التربة

تمارة نعمت عبد الله المولى

رسالة الدبلوم العالي
علوم التربة والموارد المائية

بأشراف
الدكتور حسين عبد المجيد القهوجي
أستاذ مساعد

1439هـ 2017م

الخلاصة

شملت الدراسة على جمع عينات التربة من أحد الحقول الزراعية التي تبعد 2 كم عن ضفة نهر دجلة في محافظة نينوى بعد إزالة كل من الحصو والحجارة وكانت رتبة التربة هي الأنتيسول ، تم أخذ 1 كغم من التربة أضيف اليها ما يعادل 4 ، 8 طن / هكتار من بولي أكرمايد PAM وهلام السليكا Silica Gel فضلا عن معاملة المقارنة ، ومزجت هذه المعاملات جيدا وتم أخذ 200 غم من التربة المخلوطة بالمحسن لإجراء التحليلات عليها قبل التحضين ، في حين حُضِنَ الباقي في أكياس نايلون ، وتم توصيلها الى السعة الحقلية لمدة 30 يوماً في درجة حرارة المختبر لمعرفة تأثير التحضين في بلمرة المحسنات وزيادة الترابط للدقائق ، ثم تم إجراء التحليلات على المعاملات قبل التحضين وبعده ، وهي :

1 - إيجاد منحنى الشد الرطوبي ومعايرة المحتوى الرطوبي المقاس مع المحسوب من معادلة Van Genuchten 1980 وإيجاد الثوابت للمعادلة .

2 - قياس دليل النخل الرطب (WSI) ومعدل القطر الموزون (MWD) بغية معرفة ثباتية التجمعات .

3 - التحليل الإحصائي للبيانات باستعمال البرنامج الإحصائي SAS والخوارزميات الجينية في حزمة برنامج Mat-Lab اصدار (2013) .

وكانت نتائج الدراسة مايلي :

1 - زيادة نسبة المحسنات ادت الى زيادة من في احتفاظها بالرطوبة وثباتية التجمعات وقد كان للبولي اكرمايد تأثير أكبر في ثباتية التجمعات عنها في السليكا.

2 - أوضحت النتائج أيضا أن السليكا كانت أكثر كفاءة في الحفظ الرطوبي عنها من البولي أكرمايد.

3 - أزداد فعل المحسنين بعد التحضين في الحفظ الرطوبي وثباتية التجمعات عنه قبل التحضين بنسب مرتفعة .

4 - مقارنة المحتوى الرطوبي المقاس مع المحسوب من معادلة Van Genuchten و كان التطابق بعد التحضين أعلى منه قبل التحضين .

SUMMARY

The study was conducted by collecting soil sample from one field far away from left side of Tiger river about 2 km in Nineneva Governorate after removing of gravel and stone , and the soil is Entisol .

One Kg was mixed with (4 , 8) t/ha of polyacrylamide and silica gel in addition to control. 200 gm was taken for analysis before incubation and study 1 kg was incubated at field capacity for 30 days at room temperature to study the effects of incubation of polymerization of amendments and creating more connection with more particles. The treatments were analyzed before and after incubation as follows :

1. Soil moisture characteristic curve calibrated by calculated one by V. Genchuten equation (1980) to find the constants α , n and m .
2. Wet- Sieving Index (WSI) and Mean Weigh Diameter (MWD) to find the aggregate stability .
3. Statistical analysis of data by using SAS and Genetics Algorithm in mat-lab version (2013). Results showed the following :

1. Increasing of applied amendments increased the effect of moisture content and aggregate stability, and poly acrylamide was more effective in aggregate stability than Silica gel .
2. Results showed also that silica gel was highly effect on soil moisture storage than poly acrylamide .
3. The effect of both amendments of moisture storage and soil aggregate compared with the control treatment.
4. The calibration of measured moisture content with that of calculated by Van Genchuten equation (1980) showed more fitness after incubation than before incubation .

University of Mosul
College of Agriculture and Forestry

USING OF SOIL AMENDMENTS TO IMPROVE WATER STORAGE AND AGGRAGATE STABILITY

TAMARA NAMET ABDULAH AL-MULA

Diploma Thesis

Soil Sciences and Water Resources

Supervised by

Dr. Hussein Abdel Majeed AL-kahwaji

Assistant Professor

2017 A.D. 1439 A.H