جامعة الموصل

كلية الزراعة والغابات

دراسة بعض الصفات الفيزيائية والدوال المائية للترب الجبسية قبل وبعد إزالة الجبس لمواقع مختارة في محافظة نينوى

إيناس فواز عبدالله الخيرو

رسالة ماجستير

في علوم التربة والموارد المائية

بإشراف

الدكتور

صلاح الدين عبدالعزيز مصطفى القصّاب

أستاذ مساعد

1440هـ 2018 م

الخلاصة

جمعت عينات تربة سطحية وتحت سطحية ذات محتوى جبسي مختلف تراوح بين (106– 452.1) غم.كغم$^{-1}$ من ثلاثة مواقع مختلفة في محافظة نينوى (تلعفر ، سنجار والقيارة) وتم تقسيم عينات التربة إلى جزئين الأول بقي على حاله والآخر تم إزالة الجبس منه وتم تقدير بعض الصفات الفيزيائية والدوال المائية لكلا الجزئين مثل التوزيع الحجمي لمفصولات التربة ، الكثافة الحقيقية ، الكثافة الظاهرية ، معدل القطر الموزون ، الإيصالية المائية المشبعة للتربة ، حدي اللدانة والسيولة ، تصنيف Casagrande (1948) . استخدام نموذج van Genuchten (1980) للتنبؤ بالمحتوى الرطوبي الحجمي . وتم حساب أقطار المسامات ونسبها المئوية .

أظهرت النتائج أنّ إزالة الجبس أدى إلى ارتفاع قيم الكثافة الحقيقية في جميع عينات التربة وارتفاع قيم الإيصالية المائية المشبعة للتربة في موقعي تلعفر والقيارة وانخفاضها في موقع سنجار، كما أظهرت النتائج أن تربة موقع سنجار ذات المحتوى الجبسي العالي أعطت قيماً منخفضة للكثافة الظاهرية وقيماً عالية لكل من معدل القطر الموزون والإيصالية المائية المشبعة للتربة بالمقارنة مع موقعي تلعفر والقيارة. أظهرت النتائج ارتفاع قيم كل من حدي اللدانة والسيولة والمحتوى الرطوبي الحجمي لجميع عينات التربة بعد إزالة الجبس منها ، صُنفت جميع عينات التربة ضمن حدود اللدانة القليلة قبل إزالة الجبس منها وانتقالها ضمن حدود اللدانة المتوسطة بعد إزالة الجبس منها .

أظهرت النتائج تطابقاً عالياً بين قيم المحتوى الرطوبي المتنبأ به بأستخدام نموذج van Genuchten والقيم المقاسة لجميع عينات التربة قبل إزالة الجبس منها وبعدها، كما أظهرت النتائج ارتفاع النسب المئوية لأقطار المسامات التي أقطارها أقل من 0.28 مايكرون في جميع عينات التربة بعد إزالة الجبس منها .

Summary

Soil samples have been collected from surface and subsurface layer having different gypsum content which are ranged between 10.6 % and 45.21 % from three locations in Neneva governerate (Telafar , Senjar and Gayara) .These samples were devided in to two parts the first one had kept as a natural condition however the gypsum was removed from the second part . Some soil physical properties and some water functions were measured such as particle size distribution , particle density , bulk density , mean weight diameter (MWD) soil saturated hydraulic conductivity (Ks) , plastic and liquid plasticity and casagrande classification. Van Genuchten model was used to predicting the volumetric water content also the diameter of pores and its percent have been measured.

The results showed that the removal of the gypsum from the soil caused increasing values of the particle density in all soil samples and increasing in Ks values in tellafar and qayara locations while the results showed decreasing values of Ks in soil of sinjar location the results showed that the soil with high gypsum contained in sinjar location give low values of bulk density and high values of both MWD and Ks .the results showed that the values of the plastic limit ,liquid limit and volumetric moisture content were increased in all soil samples after removing the gypsum from it . All the natural soil samples were classified as lower plastic limit , however all the soil samples were classified as moderate limit after removing the gypsum from it .

The results showerd high agreement between the predicting values of volumetric moisture content by using Van Genuchten model and measured values for all soil samples before and after removing the gypsum from it , the results showed that increasing in the percentage of the pore diameters which having less than 0.28 micron after removing the gypsum from it .

University of Mosul

College of Agriculture and Forestry

Study of some physical properties and water functions of gypsum soils before and after removing gypsum from choosen sites of Neneva governorate

Enas Fawaz Abdullah Al-Khairo

Master of Science
In
Soil Science and Water Resources

Supervised by
Dr. Salahaldeen A. M. AL-Qassab
Asst. Prof.

1440 A.H. **2018 A.D.**