Menoufia J. Soil Sci.,Vol. 4 December (2019) : 313- 314

Department : **Soil Science**
Field of study : **Soil Science**
Scientific Degree : **M. Sc.**
Date of Conferment : **Nov. 20 , 2019**

Title of Thesis : ***IMPACT OF BIO-FERTILIZER, MAGNETIZED WATER AND SALINITY ON COMMON BEANS (PHASEOLUS VULGARIS L.) PLANT***

Name of Applicant : **Soliman Attia Soliman Marei**

Supervision Committee:
- **Dr. M. N. E. Faiyad : Prof. of Plant Nutrition, Fac. of Agric., Menoufia Univ.**
- **Dr. Fatma S. El-Shafei: Prof. of Plant Nutrition, Fac. of Agric., Menoufia Univ.**
- **Dr. Manal F. Tantawy: Prof. and Head of Research- Soils, Water and Environment Res. Inst.- Agric. Res. Center – Giza**

ABSTRACT: ***This study was carried out as a pots experiment at a privet greenhouse of El-Emam El-hussin village, El-Delengat area, Behara Governerate Egypt to study the individual and combined treatment of salinity levels of irrigation water (300,700 and 1900 mg L-1),applying magnetic technique (un-and magnetized water) and biofertilization (without and with) on growth,root nodules formation and macro nutrients (N,P and K) contents of pea plants grown in clay and sandy soils at two growth periods.***

To the aims of this study, Two soils varied in their physical and chemical properties were used in this study. The first soil was clay which taken from Gzeerit El-Hagar, El-Shohada, Minoufiya Governorate, and the second was sandy soil which taken from El-Emam El-Hussin village, El-Delengat area, Behaira Governorate. Initial physical and chemical properties for the two soils were done.

Also, three resources of irrigation water of Behaira Governorate varied in their salinity levels. The first one IW1 representing Nile water 300 mg/L taken from El-Emam El-Hussin village, ElBustan, El-Delengate, the second IW2 have salinity level of 700 mg L-1 representing ground water taken from the same village of the first resource. The third resources IW3 have a salinity level of 1900 mg L-1 representing also ground water of El-Tahawy village, Wadi El-Natroun. These three resources of irrigation water were magnetized by passing through a magnetic field (1000 Gows). The chemical composition of un-and magnetized irrigation water was done.

In addition, pea plants was used as a test plant was used as biofertilizer on two (800 g/fedane). The first one was added in powder form on the seeds (method) before planting, but the second was added in liquid form with irrigation water after 20 days of planting.The layout of the experiment was a split-plot design of each soil in six replicates with the main plots arranged in a randomized completely block design. After 45 days of planting, the plants of each pot (one plant) was taken and divided into roots and shoots. Root nodules formed were counted and recorded. Fresh and dry weights of shoots were measured.

Also, shoots content of N, P and K were determined. At harvesting stage, the plants of other three replicates were taken and divided into straw and seeds. Dry matter yields of straw and seeds were measured as well as their contents of N,P and K were determined.

Key words: ***Common bean, Nodulation, Saline water, Magnetic technique and Biofertilizer.***

عنوان الرسالة: تأثير التسميد الحيوي والماء الممغنط والملوحة على نبات الفاصوليا

اسم الباحث : سليمان عطيه سليمان مرعى

الدرجة العلمية: الماجستير فى العلوم الزراعية

القسم العلمى : علوم الأراضى

تاريخ موافقة مجلس الكلية : 2019/11/20

لجنة الإشراف: أ.د. محمد نجيب السيد فياض أستاذ تغذية النبات – كلية الزراعة – جامعة المنوفية

أ.د. فاطمة سعد الشافعـــــى أستاذ تغذية النبات – كلية الزراعة – جامعة المنوفية

أ.د. منال فتحي طنطـــــاوي أستاذ و رئيس بحوث– بمعهد بحوث الأراضي والمياه والبيئة– الجيزة

الملخص العربى

أجريت هذه الدراسة في صوبة خاصة كتجربة اصص بقرية الامام الحسين– بمنطقة الدلنجات – محافظة البحيرة – مصر لدراسة التاثير المتعدد والمشترك لمستوي ملوحة ماء الري (300 ، 700، 1900 مجم/لتر) وتقنيات المغنطة (ماء غير ممغنط واخر ممغنط) والتسميد الحيوي (بدون ومع) علي نمو وتكوين العقد الجذرية والمحتوي من المغذيات الكبري (نيتروجين – فسفور – بوتاسيوم)في نباتات الفاصوليا (صنف النبرسكا) النامية علي ارض طينية واخري رملية عند مرحلتي نمو.

ولتحقيق اهداف الدراسة استخدم فيها ارضين ذات صفات طبيعية وكيميائية مختلفة حيث احضرت الارض الاولي وهي الارض الطينية من قرية جزيرة الحجر– منطقة الشهداء– محافظة المنوفية بينما احضرت الارض الثانية وهي الارض الرملية من قرية الامام الحسين– منطقة البستان– محافظة البحيرة ولقد تم تقدير الصفات الطبيعية والكميائية لهاتين الارضين.كما استخدم في هذه الدراسة ثلاث مصادر لمياه الري ذات تركيز ملحي مختلف من محافظة البحيرة.

اولي هذه المصادر هو ماء النيل ذات تركيز ملوحة 300 مجم/لتر من قرية الامام الحسين– منطقة البستان– الدلنجات وثاني هذه المصادر عبارة عن ماء جوفي من نفس القرية السابقة وذات تركيز ملوحة 700 مجم/لتر اما عن المصدر الثالث فهو ايضا عبارة عن ماء جوفي من قرية الطبراني بوادي النطرون وذات محتوي ملحي 1900 مجم/لتر وقد عرضت او مررت هذه المصادر الثلاثة من خلال مجال مغناطيسي 1000 جاوس (ماء ممغنط) وبعد ذلك اجري التحليل الكميائي لمصار مياه الري الثلاثة سواء الغير الممغنط وكذلك الممغنط.

بالاضافة الي ذلك تم استخدام نباتات الفاصولياء (صنف النبرسكا) كنبات دراسة كما استخدم سماد ريزوبيم فاصولياس كسماد حيوي والذي اضيف علي جرعتين (800 مجم/ فدان) حيث كانت الاضافة الاولي في صورة مسحوق مع البذور بينما اضيفت الجرعة الثانية في صورة محلول مع ماء الري بعد 20 يوم من الزراعه.

ولقد تم توزيع معاملات الدراسة في تصميم قطع منشقة في ستة مكررات مع ترتيب معاملات العامل الرئيسي في قطع كاملة العشوائية بعد 45 يوم من الزراعة اخذت النباتات من ثلاث مكررات (نبات /اصيص) وتم عد العقد الجذرية المكونة كما تم حساب كل من الوزن الطازج والجاف للعروش بالاضافة الي تقدير محتواها من النيتروجين والفسفور والبوتاسيوم.اما عند الحصاد اخذت النباتات من المكررات الثلاث وتم تقسيمها الي سوق وبذور حيث تم تسجيل الوزن الجاف لكل منهما بالاضافة الي تقدير محتواها من النيتروجين والفسفور والبوتاسيوم .