Menoufia J. Plant Prod., Vol. 5 June (2020): 213 - 214

Department : Horticulture
Field of study : Ornamental plants
Scientific Degree : Ph.D.
Date of Conferment: Jun. 17 , 2020

Title of Thesis : PHYSIOLOGICAL STUDIES on SOME PLANTS OF THE FAM. LAMIACEAE

Name of Applicant: Hanan Mohammed Zaki Zedan

Supervision Committee:
- Dr. S. A. El-Kholy : Prof. of Ornamental, Fac. of Agric., Menoufia Univ.
- Dr. M. M. Mazrou : Prof. of Ornamental. Field Crops Research Institute, ARC.
- Dr. M. M. Afify : Prof. of Ornamental. Field Crops Research Institute, ARC.
- Dr. Nadia A. Mahmoud: Senior researcher of Medicinal and Aromatic Plants, Horticulture Res. Inst., Agric. Research Centre.

ABSTRACT: A field experiment was carried out during two successive seasons 2014/2015 and 2015/2016 at the Experimental Farm of Faculty of Agriculture, Menoufia University, Shibin El-Kom, Egypt. The objective of this study was to evaluate the effect of different N2-fixing bacterial strains as bio-fertilizers such as Rhizobacterin, Biogein, Microbein and Nitrobein, with different levels of urea fertilizer (46% N) (0, 50, 100 and 150 kg /fed as well as their interactions treatments on the growth characters, herb yield and some chemical constituents of Rosmariuns officinalis L. plants. The grown plants were inoculated three times with 400 m L from each bacterial strain added with irrigation water. The first inoculation was applied one week after transplanting while the second and the third inoculations were applied one week after the first and the second harvesting cut, respectively. Meanwhile; the N-fertilization doses were added in three equal side dressings during the growing period. The first addition was after two weeks from transplanting meanwhile, the second and the third doses were added after two weeks from the first and the second cuts, respectively in both growing seasons. The results of the present investigation revealed that the plant height, mean number of branches / plant, fresh and dry weights of herb /cut were significantly increased as a result of inoculation with the different bacterial biofertilizers separately or in combinations the different urea fertilization rates in comparison with the control in the two cuts in both growing seasons. Furthermore, the application of the different N2-fixing bacteria and the different urea fertilization levels individually or in combinations caused a considerable improvement in the chemical composition of the plant such as NPK percentages in dried herb, photosynthetic pigments and in the fresh leaves, total carbohydrate content in the dried herb when compared with the untreated plants in the two cuts of both experimental seasons. The second investigation was carried out during two successive seasons 2014/2015 and 2015/2016 at the Experimental Farm of Faculty of Agriculture, Menoufia University, Shibin El-Kom, Egypt. The objective of this study was to estimate the effect of different organic manure (cattle, chicken and compost) with recommended doses of urea On Mentha Langfolia L .plants. The first addition was after two weeks from transplanting meanwhile, the second and the third doses were added after two weeks from the first and the second cuts, respectively in both growing seasons. The results of the present investigation revealed that the plant height, mean number of branches / plant, fresh and dry weights of herb /cut was significantly increased. Meanwhile; a considerable improvement in the chemical composition of the plant such as NPK percentages in dried herb, photosynthetic pigments and in the fresh leaves, total carbohydrate content in the dried herb when compared with the untreated plants in the two cuts of both experimental seasons.

Key words: Rosmarinus officinalis L, Rosemary, magnetic water, salinity

عنوان الرسالة: دراسات فسيولوجية على بعض نباتات العائلة الشفوية

اسم الباحث : حنان محمد زكي زيدان

الدرجة العلمية: دكتوراه الفلسفة فى العلوم الزراعية (زينه)

القسم العلمى : البساتين

تاريخ موافقة مجلس الكلية : ٢٠٢٠/٦/١٧

لجنة الإشراف: أ.د/ سميرعبدالفتاح الخولـــــي أستاذ الزينة المتفرغ ، كلية الزراعة، جامعة المنوفية

أ.د/ متولي مسعد مـــــــزروع (توفاه الله) أستاذ الزينة المتفرغ ، كلية الزراعة، جامعة المنوفية

أ.د/ محمد موسى عفيفـــــــي أستاذ الزينة المتفرغ ، كلية الزراعة، جامعة المنوفية

د.نادية عبدالسميع محمود السيد باحث أول بقسم بحوث النباتات الطبية و العطرية – معهد بحوث البساتين – مركز البحوث الزراعية

الملخص العربى

أجريت تجربتان حقليتان بمزرعه كليه الزراعه – جامعه المنوفيه بشبين الكوم خلال موسمى الزراعه ٢٠١٤-٢٠١٥ وذلك بهدف خفض كميات التسميد الكيماوي والاستعاضة بالتسميد الحيوى بسلالات بكتيريه مختلفه لتثبيت الازوت الجوى وهى الازوسبيريلليم ليبوفورم – الازوتوباكتر كروكوكم – الباسيلس بوليمكسا إما بصوره منفرده أو متداخله مع اليوريا بمعدلات صفر،١٥٠،١٠٠،٥٠ كجم/فدان على صفات النمو الخضرى والمحصول والمكونات الكيميائيه وكمية الزيت. تمت اضافه السماد الحيوى الى بيئه النموعلى ثلاث دفعات مع ماء الرى (بمعدل ٤٠٠ مل) لكل نوع كانت الاضافه الاولى بعد اسبوع من الزراعه بينما كانت الثانيه والثالثه بعد اسبوع من الحشه الاولى والثانيه على التولى.بينما تمت اضافه اليوريا على ثلاث دفعات أرضيه متساويه وكانت الدفعه الاولى بعد اسبوعين من الزراعه بينما كانت الثانيه والثالثه بعد اسبوعين من كلا من الحشه الاولى والثالثه على التوالى فى كلا من موسمى النمو.وقد اوضحت النتائج المتحصل عليها أن اضافه السلالات البكتيريه المختلفه فى صوره منفصله اومع مستويات اليوريا ٥٠و١٠٠ ادى الى زياده معنويه فى كلا من طول النبات –عدد الافرع للنبات –الوزن الطازج والجاف للعشب والاوراق بالاضافه الى الوزن الطازج والجاف للنباتات / حشه وذلك مقارنه بالكنترول خلال الحشات فى موسمى النمو.وقد اشارت النتائج آيضا الى حدوث تحسن واضح فى المكونات الكيميائيه للنباتات من عناصر النيتروجين والفوسفور والبوتاسيوم فى الاوراق الجافه ومحتوى الاوراق الطازجه من صبغات البناء الضوئى.االتجربة الثانية كانت على نباتات النعناع البري ومعاملتها بالاسمدة العضوية بصورة منفردة او متداخلة مع اليوريا وكانت النتائج باستخدام معدل ٧٥٪ او ٥٠٪من الاسمدة العضوية متداخلة مع اليوريا ادت الى زيادة معنوية في كلا من طول النبات –عدد الافرع للنبات –الوزن الطازج والجاف للعشب والاوراق بالاضافه الى الوزن الطازج والجاف للنباتات / حشه وذلك مقارنه بالكنترول خلال الحشات فى موسمى النمو.وقد اشارت النتائج آيضا الى حدوث تحسن واضح فى المكونات الكيميائيه للنباتات من عناصر النيتروجين والفوسفور والبوتاسيوم فى الاوراق الجافه ومحتوى الاوراق الطازجه من صبغات البناء الضوئى. وأوضحت الدراسات أن استخدام الاسمدة الحيوية والاسمدة العضوية مع معدل يوريا أقل من الموصى به يؤدى الى تحسين خواص التربة وتثبيت الازوت الجوي وتيسير امتصاص الفسفور وتحسين خواص النبات وزيادة كمية المحصول من العشب والزيت.