Menoufia J. Plant Prod., Vol. 3 February (2018): 135 - 136

Department : Horticulture
Field of study : Horticulture
Scientific Degree : M.Sc.
Date of Conferment : Nov. 15 , 2017
Title of Thesis : *RESPONSE OF ONION PLANTS TO SOME SAFETY TREATMENTS IN THE FIELD.*
Name of Applicant : Alaa Kamal Abd El Aziz El - Nemr
Supervision Committee:
- Dr. A. Midan : Prof. of Vegetable crops, Fac. of Agric., Menoufia Univ.
- Dr. M.A. Fattah Allah : Prof. of Vegetable crops, Fac. of Agric., Menoufia Univ.
- Dr. Sally A. Midan : Prof. of Vegetable crops, Fac. of Agric., Menoufia Univ.

ABSTRACT: *The present experiments included six treatments the were randomly arranged using the complete randomized design with four replicates. Mycorrhiza achieved the best records of plant height and leaves and neck fresh weight. Seaweed, mycorrhiza and magnetic water irrigation attained the records of number of leaves. Plant received mycorrhiza followed by those received magnetic water irrigation gained, in general bulb dry weight. As for growth analysis attributes, all of the applied treatments, excepting organic manure at the first period, positively affected leaf area and leaf area index. As for chemical constituents, all applied treatments unsignificantly increased P and K contents. Significant positive correlations were, generally, observed between chlorophyll fractions and the tested treatments. The correlation between of the tested treatments and the accumulation of different biochemical active compounds within treated onion such as ploy phenols, peroxidases and cinamic acid substrates were investigated through using HPLC apparatus. The results showed that the highest recorded growth and vegetative criteria were observed on plants treated with mycorrhiza fungi followed by magnetized water. On contrary, the lowest growth and vegetative values were recorded by organic fertilizers and traditional recommend fertilizers. Biochemical analysis using HPLC revealed that cinamic acid substrate was detected only within treated plants by sea weeds extracts, humic acid and recommended mineral fertilizers. The highest accumulation of peroxidase enzyme was observed with mycorrhiza and sea weeds treatments. The results showed also that mycorrhiza fungi, sea weeds extracts, organic fertilizers in addition to recommend mono fertilizers increased the accumulation of poly phenols substrates more than all other tested treatments. As for bulbs yield and yield components, all applied treatments failed to achieve any significant effect on both bulbs diameter or length. As for the total yield, mycorrhiza followed by magnetic water achieved the highest record in the connection as seaweed occupied the third position. As for bulbs storageability, excepting for magnetized water and humic acid, which reduced weight loss in all assessing dates, all applied treatments caused, in general, an increase in this storage attribute.*

Key words: *Onion – Mycorrhyza- magnetized water- seaweds extracts – humic acid.*

عنوان الرسالة: *استجابة نباتات البصل لبعض المعاملات الآمنة فى الحقل*

اسم الباحث : ألاء كمال عبد العزيز النمر

الدرجة العلمية: ماجستير فى العلوم الزراعية

القسم العلمى : البساتين

تاريخ موافقة مجلس الكلية : 15 نوفمبر 2017

لجنة الإشراف: أ.د / عبد الرازق عبد القادر ميدان أستاذ الخضر ، كلية الزراعة، جامعة المنوفية

أ.د/ محمد عبد الفتاح فتـــح الله أستاذ الخضر ، كلية الزراعة، جامعة المنوفية

أ.د / سالي عبد الرازق ميـــــدان أستاذ الخضر ، كلية الزراعة، جامعة المنوفية

الملخص العربى

شملت التجارب ستة معاملات تم ترتيبها عشوائياً باستخدام تصميم القطاعات كاملة العشوائية في أربعة مكررات. حققت الميكروهيزا أفضل النتائج في تأثيرها علي ارتفاع النبات والوزن الغض للأوراق والأعناق والأبصال. وقد أثر كلا من مستخلص الأعشاب البحرية والميكروهيزا والماء الممغنط تأثيراً إيجابياً علي عدد الأوراق. النباتات التي تم معاملتها بالميكروهيزا يليها تلك التي تم معاملتها بالماء الممغنط سجلت بشكل عام أعلي المتوسطات بالنسبة للوزن الجاف للأبصال. أما بالنسبة لخصائص النمو فإن جميع المعاملات تحت الدراسة باستثناء السماد العضوي في الفترة الأولي كان لها تأثيراً إيجابياً علي مساحة الأوراق ومؤشر مساحة الورقة مع تناقضات طفيفة. أما بالنسبة للعناصر الكيميائية فإن جميع المعاملات عملت علي زيادة المحتوي من N, P, K بشكل غير ملحوظ. ووجد أن هناك تأثير إيجابي ملحوظ مرتبط لجميع المعاملات تحت الدراسة بالنسبة للكلوروفيل بصفة عامة. كما تم دراسة تأثير هذه المعاملات المختلفة علي إنتاج بعض المركبات الكيميائية الحيوية داخل النبات مثل الفينولات المتعددة وإنزيم البيروكسيديز ومادة السيانميك حيث تعرف أهمية هذه المركبات وارتباطها بالعديد من الوظائف الحيوية المختلفة للنبات وتأثيرها علي زيادة الإنتاج ومقاومة الأمراض. وقد أظهرت النتائج أن أفضل المعاملات التي أدت إلي زيادة القياسات الخضرية والثمرية المستخدمة كانت الميكروهيزا يليها الماء الممغنط بينما أقل المعاملات تأثيراً هو السماد العضوي يليه النباتات المقارنة. كما أظهرت نتائج التحليل الكيميائي باستخدام جهاز HPLC أن فقط معاملة النباتات بمادة مستخلص الطحالب البحرية والهيوميك أسيد بالإضافة إلي النباتات المقارنة أدت إلي تحفيز النباتات لإنتاج مادة حمض السيانميك بينما لم تنتج هذه المادة في المعاملات الأخري. كما أدت معاملة النباتات بالميكروهيزا أو مستخلص الأعشاب البحرية إلي إنتاج كميات أكبر من إنزيم البيروكسيديز مقارنة بالمعاملات الأخري. أما بالنسبة للمركبات الفينولية فقد أظهرت معاملات الميكروهيزا ومستخلص الطحالب البحرية والسماد العضوي بالإضافة إلي النباتات المقارنة تفوق في إنتاجها بالمعاملات الأخري تحت الدراسة. أما بالنسبة لمحصول الأبصال وعناصر المحصول ومكوناته فلم يكن هناك تأثير معنوي لجميع المعاملات علي كل من قطر البصلة أو طولها. وقد حققت الميكروهيزا يليها الماء الممغنط أعلي محصول كلي للأبصال يليهم ذلك في مستخلص الأعشاب البحرية حيث احتل المركز الثالث. أدت جميع المعاملات إلي زيادة معدل فقد وزن الأبصال المخزونة ما عدا الماء الممغنط وحمض الهيوميك عملت علي خفض معدل الفقد في الوزن في جميع أوقات القياس.