Menoufia J. Plant Prod., Vol. 6 September (2021): 461 – 462 https://mjppf.journals.ekb.eg/

Department : Crop Science
Field of study : Field Crops
Scientific Degree : Ph. D.
Date of Conferment: Sep. 15 , 2021

Title of Thesis : THE BENEFICIAL EFFECTS OF FERTILIZERS BY USING NATURAL AND BIO-FERTILIZERS ON VEGETATIVE GROWTH, FRUITING AND STORABILITY OF BALADY MANDARIN

Name of Applicant: Basma Salah El-Din Ahmed Salama

Supervision Committee:

- **Dr. A. E. Hasan : Associate prof. of Pomology, Hort. Dept., Fac. of Agric., Menoufia Univ.**
- **Dr. A. A. Kasem : Associate prof. of Pomology, Hort. Dept., Fac. of Agric., Menoufia Univ.**
- **Dr. A. M. Fathallah : Associate prof. of Crop Science, Fac. of Agric., Menoufia Univ.**

ABSTRACT: This study included two different experiments; the first aims to investigate the possibility of reducing the amount of mineral fertilizers by using organic and biofertilizers of Balady Mandarin trees. The second experiment aims to examine postharvest treatments on storability of Balady Mandarin fruits.

The first experiment included seven treatments: 100% mineral NPK fertilizers (control), 100% organic fertilizers (enrichment compost with two natural rocks, rock phosphate and feldspar), 100% biofertilizers (nitrobien, phosphorien and potassiumag), 50% mineral fertilizers + 50% organic fertilizers, 50% mineral fertilizers + 50% biofertilizers, 50% organic fertilizers + 50% biofertilizers and 33.3% mineral fertilizers + 33.3% organic fertilizers + 33.3% biofertilizers. The results indicated that there is a possibility of using organic and biofertilizers as a partial substitute of mineral fertilizers. As this study confirmed the application of mineral, organic and bio-fertilizers at equal ratios (1:1:1) was the best management system for ensuring the best vegetative growth traits, achieving the highest yield with its components, improving the physical and chemical characteristics of fruits and increasing leaf mineral content of Balady Mandarin trees.

The second experiment included ten postharvest treatments by dipping the fruits for three minutes in each of the used materials as follows: distilled water (control), 10% Arabic gum, 6% Bio Arc, bio-agent fungicide, 0.3% Potassium Sorbate, 2% Potassium Carbonate, 2% Mono Potassium Phosphate, 10% Arabic gum + 6% Bio Arc, 10% Arabic gum + 0.3% Potassium Sorbate, 10% Arabic gum + 2% Potassium Carbonate and 10% Arabic gum + 2% Mono Potassium Phosphate. The results showed that fruit dipping in 10% arabic gum plus 2% mono potassium phosphate is an effective treatment for reducing the rate of deterioration and as well for the retaining the quality attributes during extended cold storage at 5°C and 90-95% relative humidity for 60 days of Balady Mandarin fruits.

Key words: Balady mandarin, mineral fertilizers, organic fertilizers, compost, natural rocks, biofertilizers, yield, fruits.

عنوان الرسالة: **التأثيرات المفيدة لاستخدام الأسمدة الطبيعية والحيوية على النمو الخضرى و الاثمار والقدرة التخزينية لليوسفى البلدى**

اسم الباحث : **بسمه صلاح الدين أحمد سلامه**

الدرجة العلمية: **الدكتوراة فى العلوم الزراعية (بساتين – فاكهه)**

القسم العلمى : **المحاصيل**

تاريخ موافقة مجلس الكلية : **2021/9/15**

لجنة الإشراف: **أ.د. عبد الله السيد حسن** **أستاذ مساعد الفاكهة المتفرغ ، كلية الزراعة، جامعة المنوفية**

أ.د. أحمد على قاســـــم **أستاذ مساعد الفاكهة المتفرغ، كلية الزراعة، جامعة المنوفية**

د. أحمد محمد فتــح الله **مدرس الفاكهه ، كلية الزراعة، جامعة المنوفية**

الملخص العربى

تضمنت هذه الدراسة تجربتين مختلفتين: تهدف التجربة الأولى إلى دراسة إمكانية تقليل كمية الأسمدة المعدنية باستخدام الأسمدة العضوية والمخصبات الحيوية لأشجار اليوسفى البلدي، أما التجربة الثانية تهدف إلى تأثير معاملات ما بعد الحصاد على القدرة التخزينية لثمار اليوسفي البلدي.

تضمنت التجربة الأولى على سبع معاملات وهى: 100 ٪ أسمدة معدنية من النيتروجين والفوسفور والبوتاسيوم (الكنترول)، 100٪ أسمدة عضوية (كمبوست مخصب بنوعين من الصخور الطبيعية وهما: صخر الفوسفات والفلسبار)، 100٪ مخصبات حيوية (نيتروبين، فوسفوربين، بوتاسيوميج)، 50٪ أسمدة معدنية + 50٪ أسمدة عضوية، 50٪ أسمدة معدنية + 50٪ مخصبات حيوية، 50٪ سماد عضوي + 50٪ مخصبات حيوي، 33,3٪ أسمدة معدنية + 33,3٪ أسمدة عضوية + 33,3٪ مخصبات حيوية. أشارت النتائج بأن هناك إمكانية لاستخدام الأسمدة العضوية والمخصبات الحيوية كبديل جزئي للأسمدة المعدنية. حيث أكدت هذه الدراسة أن استخدام الأسمدة المعدنية والعضوية والمخصبات الحيوية بنسب متساوية (1:1:1) كان أفضل نظام إدارة للحصول على أفضل صفات النمو الخضري، وتحقيق أعلى محصول بمكوناته، وتحسين الصفات الطبيعية الكيميائية للثمار وزيادة المحتوى المعدني للأوراق في أشجار اليوسفي البلدي.

بينما اشتملت التجربة الثانية على عشر معاملات ما بعد الحصاد من خلال نقع الثمار لمدة ثلاث دقائق في كل مادة من المواد المستخدمة على النحو التالي: الماء المقطر (الكنترول)، 10٪ صمغ عربي، 6٪ مبيد حيوى فطرى Bio Arc ، 0,3٪ سوربات البوتاسيوم، 2٪ كربونات البوتاسيوم، 2٪ أحادي فوسفات البوتاسيوم، 10٪ صمغ عربي + 6٪ مبيد حيوى فطرى Bio Arc، 10٪ صمغ عربي + 0,3٪ سوربات البوتاسيوم، 10٪ صمغ عربي + 2٪ كربونات البوتاسيوم، 10٪ صمغ عربي + 2٪أحادي فوسفات البوتاسيوم. أظهرت النتائج بنقع الثمار فى 10٪ صمغ عربي مع 2٪ أحادي فوسفات البوتاسيوم كأفضل المعاملات ما بعد الحصاد لتقليل معدل التلف وكذلك للحفاظ على خصائص الجودة أثناء التخزين البارد عند 5 درجات مئوية ورطوبة نسبية 90–95٪ لمدة 60 يومًا لثمار اليوسفي البلدي.