الجمهورية العربية السورية

جامعة دمشق

كلية الهندسة الزراعية

قسم علوم البستنة

تأثير استخدام الرش الورقي بالأحماض الأمينية و مستخلص الطحالب البحرية في محتوى ثمار الزيتون من الزيت

The effect of using foliar spray with amino acids and seaweed extract on olive fruit content of oil

رسالة اعدت لنيل درجة الماجستير في الهندسة الزراعية

(قسم علوم البستنة)

إعداد

م. إبراهيم طلال حافظ

إشراف

أ.د. عماد العيسى

قسم علوم البستنة– كلية الزراعة– جامعة دمشق

المشرف

د. أيهم أصبح

الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية

المشرف المشارك

٢٠٢٣ م

الملخص:

نفذ البحث في مركز البحوث العلمية الزراعية في محافظة حماه خلال عامي ٢٠٢٠و٢٠٢١ بهدف دراسة تأثير الرش الورقي بمستخلص الطحالب البحرية والأحماض الأمينية في نسبة الزيت في ثمار الزيتون من الصنف القيسي، إذ طبق الرش الورقي بمستخلص الطحالب البحرية alga 600 تركيز (0.5غ/ل) والأحماض الأمينية بتركيز (١مل/ل) معاً أو كل على حدى وفق المعاملات: F0 شاهد دون رش مستخلص طحالب بحرية أو أحماض أمينية، F1 رشة واحدة قبل الإزهار بأسبوع، F2 رشة واحدة بعد العقد، F3 رشة واحدة قبل القطاف بشهر، F4 رشتان (قبل الإزهار و بعد العقد)، F5 رشتان (بعد العقد وقبل القطاف بشهر)، F6 ثلاث رشات (قبل الإزهار وبعد العقد وقبل القطاف بشهر). مع إضافة التسميد الأرضي بحسب التوصية السمادية. أسهم الرش الورقي بمستخلص الطحالب البحرية مع الأحماض الامينية سواءً معاً أو كل على حدى في تحسين صفات النمو والإزهار وزيادة إنتاجية الأشجار وتحسين نوعية ثمارها وزيادة نسبة الزيت في الثمار مقارنة بالشاهد وبنسب متفاوتة، إذ أثبت الرش الورقي بمستخلص الطحالب البحرية تركيز ٠.٥غ/ل مع الأحماض الأمينية تركيز ١مل/ل فعالية أكبر من الرش كل على حدى في معظم الصفات المدروسة وفي كلا الموسمين، إذ كانت أعلى مساحة للورقة ونسبة كلوروفيل عند المعاملة F6 في الموسم الثاني ٧.٩٧ سم^{٢}، ١.٨٦ ملغ/مل على التوالي، بينما كانت أدنى القيم عند الشاهد ٦.٠٨ سم^{٢}، ١.٤٢ ملغ/مل، كما سجلت عندها أفضل القيم لمواصفات الثمرة ونسبة الزيت في كلا الموسمين، إذ كانت أعلى قيمة لنسبة الزيت في الموسم الثاني ٢١.٩٤٪ مقارنة بالشاهد التي سجلت ١٨.٠٧٪، بينما سجلت المعاملة F4 أفضل القيم لطول الطرود إذ بلغت ٧.٨٨سم في الموسم الثاني، وكذلك بالنسبة إلى مؤشرات الإزهار والعقد والإنتاج، إذ سجلت أفضل القيم لمتوسط عدد الأزهار الكلي/الفرع ومعامل الإثمار في كلا الموسمين، فكانت أعلى قيمة في الموسم الأول ٢٣٤.١٣، ٣٪ على التوالي مقارنة بالشاهد التي سجلت ١٩١.٤٨، ١.٩١٪، وكانت أفضل قيم للإنتاج في الموسم الأول ٤١.٩٠ كغ وفي الموسم الثاني ٣٧.١١كغ مقارنة بالشاهد التي سجلت ١٥.٥٧كغ، ١٢.٥٨كغ على التوالي، بينما كانت أعلى قيمة لنسبة العقد ٣.٤٩٪ عند المعاملة F1 في الموسم الثاني مقارنة

بالشاهد ٢.٢٨٪، وتبين من النتائج أن المعاملة بمستخلص الطحالب البحرية بتركيز ٠.٥ مل/ل بثلاث رشات (رشة قبل الازهار، ورشة بعد العقد، ورشة قبل القطاف بشهر) حققت أعلى ربح صافٍ 18747.27ل.س/شجرة من حيث كمية الزيت في الثمار بما يعادل ٢٢٤٩٦٧.٢٤ ل.س/دونم.

الكلمات المفتاحية: الزيتون، الصنف قيسي، مستخلص الطحالب البحرية، الأحماض الأمينية، الإنتاجية، الرش الورقي.

Abstract

This research was carried out at the Agricultural Scientific Research Center in Hama, in seasons 2020, 2021 to study the effect of foliar spray of seaweed extract and amino acids on the percentage of oil in olive fruits cv. Kaisi, where the foliar spray was applied with seaweed extract called alga 600 in concentration of (0.5 g/l) and amino acids in concentration of (1 ml/l) according to treatments: F0 control without spraying seaweed extract, F1 one spray one week before flowering, F2 one spray after fruit set, F3 one spray one month before harvest, F4 two sprays (before flowering and after fruit set), F5 two sprays (after fruit set and one month before harvest), F6 three sprays (before flowering, after fruit set, and one month before harvest), with the addition of ground fertilization according to the Fertilizer recommendation. The foliar spraying of seaweed extract with amino acids, either together or separately, contributed to improving the vegetative growth traits and flowering, increasing the productivity of trees, improving the quality of fruits, and increasing the percentage of oil in the fruits compared to the control and in varying proportions, where the foliar spray of seaweed extract concentration of 0.5g/l with amino acids concentration of 1ml/l proved to be more effective than spray separately in most of the traits studied and in both seasons, as the leaf area and total chlorophyll were higher when treatment F6 in the second season was 7.97. cm2, 1.86 mg/ml, respectively, while the lowest values for the control were ٦.٠٨ cm2, 1.42 mg/ml, and the best values for fruit specifications and oil percentage were recorded in both seasons, where the highest value for oil percentage in the second season was 21.94% compared to the control that recorded 18.07%, while the treatment F4 recorded the best values for the length of the shoots, which reached 7.88 cm in the second season, as well as for the flowering, fruit set and yield, as it recorded the best values for the average number of total flowers and the fruiting coefficient in both seasons, so the highest value was in the first season 234.13, 3% respectively, compared to the control, which recorded 191.48 and 1.٩١%, and the best yield values in the first season were 41.90 kg and in the second season 37.11 kg, compared to the control, which recorded 15.57 kg, 12.58 kg, respectively, while the highest value of the fruit set percentage was

3.49% in the F1 treatment in the the second season, compared to the control was 2.28%, and the results showed that the treatment with seaweed extract at a concentrat 0.5 ml/L with three sprays (a spray before flowering, a spray after fruit set, and a spray a month before harvest) achieved the highest net profit of 18747.27 SP/tree in terms of the amount of oil in the fruits, equivalent to 224967.24 SP/dunum.

Key words: olives, Kaisi variety, seaweed extract, amino acids, productivity, foliar spray.

Syrian Arab Rebublic

Damascus University

Faculty Of Agricultural Enginring

Department Of Horticultural Science

The Effect of Using Foliar Spray with Amino Acids and Seaweed Extract on Olive Fruit Content of Olive Oil

A Thesis Submitted For Master Degree In Agricultural Engineering

(Department Of Horticultural Sciencs)

Prepared By

Eng. Ibraheem Talal Hafez

Assistant Supervisor

Dr. Ayham Asbah

General Commission
For Scientific Agricultural
Research

Scientific Supervisor

Prof. Dr. Imad Alissa

Faculty Of Agricultural
Enginring – Damascus
university