تأثير الرش بالسماد المغذي M-Complete والجبرلين في تحسين بعض صفات النمو الخضري لشتلات الزيتون *Olea europaea* L. صنف (صوراني).

دريد كامل عباس الطائي
جامعة بابل / كلية الزراعة

الخلاصة:

أجريت التجربة في أحد المشاتل الخاصة بإكثار نباتات الفاكهة في محافظة بابل للفترة من 2006/9/1 ولغاية 2007/9/1 ،لدراسة تأثير الرش بالسماد المغذيM-Complete بتركيزين (250 ،500 ملغم /لتر) وحامض الجبرليك بتركيز (250 ملغم /لتر) والتداخل بينهما في تحسين بعض صفات النمو الخضري لشتلات الزيتون صنف صوراني.

تم جلب عقل زيتون مجذرة غير مفردة مستوردة من سوريا للصنف صوراني (عالي الزيت) زرعت بأكياس بلاستيكية سعة 2 كغم مملوءة بوسط التفريد (تربة نهرية + بيتموس) بنسبة 1:2 بواقع عقلة مجذرة واحدة داخل كل كيس ، وقد شملت التجربة على 6 معاملات بثلاث مكررات للمعاملة الواحدة.

أظهرت النتائج بعد انتهاء التجربة إلى وجود تأثيرات معنوية للمعاملات التي يشترك فيها حامض الجبرليك بشكل منفرد أو مشترك مع السماد المغذي M-Complete على بقية المعاملات إذ أعطت المعاملة بالجبرلين + السماد المغذي 500 ملغم /لتر أعلى المعدلات في ارتفاع وقُطر النبات، طول الأفرع الخضرية ومعدل عدد الأوراق ولم تختلف معنويا عن المعاملتين (الجبرلين فقط) و (الجبرلين + السماد المغذي 250 ملغم / لتر).

Effect of Spraying With M-Complete Fertilizer and GA3 for Improve Some Vegetative Growth Characters in Olive Seedlings (*Olea europaea* L.) cv Sorani

D. K.A. AL- Taey
Babylon univ., Agric. college, Department of horticulture & palms science

Abstract

This experiment was conducted on a private fruit nursery at Babylon Governorate the period from the first of September 2006 until September 2007 to study effect of spraying with M-Complete fertilizer with two concentrations (250, 500 mg/liter) and GA3 with (250 mg/liter) as well as study the interaction between them for improve some vegetative growth characters in olive seedlings (*Olea europaea* L.) cv. Sorani .

The rooting cuttings of cv Sorani were imported from Syria , the seedlings planted in plastic bags , the size were 2 kg full its with the media (sand soil + peat moos) , (2:1) percentage by planted one seedling to each bag , the experiments included about 6 treatments , every one had three replicated..

Results showed that seedlings treated with GA3 + M-Complete fertilizer or with out its produced a significant increase on the most of study characters , the treatment **(** GA3 (250 mg/L) + M-Complete fertilizer (500 mg/L) **)** gave the higher means in the (plant height & diameter) , (length of new branches) and (number of leaves) but with out a significant differences with treatments **(**GA3 250 mg/L**)** and **(** GA3 (250 mg/L) + M-Complete fertilizer (250 mg/L) **)**.

المقدمة

الزيتون *Olea europea L.* من أشجار الفاكهة المستديمة الخضرة المهمة ذات القيمة الاقتصادية العالية (أغا وداود، 1991) ويعد زيت الزيتون من أفضل الزيوت النباتية لكونه يقي من مرض تصلب الشرايين و يعمل على تحسين الهضم وزيادة نشاط الغدة الصفراء(Jacoto, 1994) إذ تنتشر زراعتها في مناطق حوض البحر الأبيض المتوسط وتأتي اسبانيا بالمرتبة الأولى ثم ايطاليا واليونان وتركيا (FAO,2003) أما في الوطن العربي فتنتشر زراعته في مناطق المغرب العربي وخاصة تونس والمغرب وفي بلاد الشام سوريا وفلسطين ، ورغم ملائمة الظروف البيئية لزراعة الزيتون في العراق إلا أنه لم ينتشر بالشكل المطلوب لجهل الفلاح بأهمية هذه الشجرة وعدم وجود برامج ومشاريع استثمارية للاستفادة من ثماره من قبل

ISSN 2072-3875

المؤسسات الزراعية، إضافة لبطء نمو الشتلات والفترة الطويلة التي تستغرقها للوصول إلى مرحلة الأثمار مما أدى لعزوف الفلاحين عن زراعته.

لقد أدخلت إلى العراق في السنوات العشر الأخيرة من الدول المجاورة (سوريا) أصناف مهمة وخاصة الأصناف عالية الزيت ومنها صوراني ودرملالي وخضيري .

يتكاثر الزيتون بطرائق عدة منها البذور (لأغراض التربية) والأقلام الساقية بأنواعها الغضة ونصف الخشبية والخشبية بعد معاملتها بمشجعات التجذير (الأوكسينات) لزيادة نسبة تجذيرها والحصول على شتلات قوية ممثلة للصنف Hartmann and Kester ,2002)) و (Abdel-Hussein & Al-Taee,2007) وتتميز شتلات الزيتون الناتجة عنها ببطء نموها مما يتطلب بقائها فترة طويلة في المشتل للوصول إلى الحجم المناسب للبيع وللتسميد الورقي دوراً مهما في تحسين نمو الشتلات من خلال ضمان وصول العناصر الغذائية الكبرى والصغرى المهمة وبشكل قابل للامتصاص من قبل الأوراق ومن الأسمدة الورقية الشائعة حاليا هو البروسول Prosol ، Urigreen ، Amino Urigreen و M-Complete وغيرها التي تحتوي على العناصر الغذائية الكبرى (N.P.K) إضافة للعديد من العناصر الصغرى (الخفاجي، 2007)، كما تلعب منظمات النمو دوراً كبيراً في العديد من الفعاليات الفسيولوجية المهمة في تنظيم نمو النبات ومن هذه المنظمات حامض الجبرليك GA3 الذي يلعب دوراً في تشجيع استطالة الساق عن طريق تحفيزه لاستطالة وتوسع الخلايا (أبو زيد 2000) و Zeiger and (Touz,1998).

لذا أجريت هذه التجربة لبيان تأثير كل من الجبرليك والسماد المغذي M-Complete وتداخلهما في تحسين صفات النمو الخضري لشتلات الزيتون داخل المشتل بهدف إيصالها للحجم المناسب للبيع.

المواد وطرق البحث

نفذت الدراسة في أحد المشاتل الأهلية في محافظة بابل بتأريخ 2006/9/1 إلى2007/9/1 وذلك بجلب عقل زيتون مجذرة (غير مفردة مستوردة من سوريا للصنف صوراني زرعت بأكياس بلاستيكية سعة 2 كغم مملوءة بالوسط (تربة نهرية + بيتموس) بنسبة 1:2 بواقع عقلة مجذرة واحدة داخل كل كيس مع الاستمرار بإجراء جميع العمليات الزراعية والخدمة الأزمة من ري وأزاله الأدغال طيلة فترة البحث.

بعد 6 أشهر من تفريد الشتلات بتأريخ 3/1 /2007 تم اختيار أفرع متجانسة بالحجم من حيث الارتفاع وقطر الساق وعدد الأفرع وقد تم قياس قطر الشتلات 3 ملم وارتفاعها (28 ± 2 سم) ، وعدد الأفرع قبيل البدء بالمعاملات السمادية والهرمونية طبقت الدراسة حسب تصميم القطاعات العشوائية الكاملة (RCBD) وقد شملت على 6 معاملات بثلاث مكررات للمعاملة الواحدة (الراوي ،2000) وقد استخدمت 180 شتلة بواقع 30 شتلة لكل معاملة ، حللت النتائج باستخدام البرنامج الإحصائي (SAS) وقد شملت التجربة المعاملات التالية:

1. ماء مقطر ..... المقارنة (السيطرة) .
2. السماد المغذي M-Complete* بتركيز 250 ملغم / لتر.
3. السماد المغذي M-Complete بتركيز 500 ملغم / لتر.
4. حامض الجبرليك GA3 بتركيز 250 ملغم / لتر.
5. السماد المغذي M-Complete بتركيز 250 ملغم / لتر + حامض الجبرليك GA3 بتركيز 250 ملغم / لتر
6. السماد المغذي M-Complete بتركيز 500 ملغم / لتر + حامض الجبرليك GA3 بتركيز 250 ملغم / لتر

علماً ان M-complete / سماد مغذي يحتوي على معظم العناصر النادرة الضرورية بصورة مركزة ومتجانسة ومتوازنة بصورة سهلة الامتصاص عن طريق الأوراق والجذور بالتراكيز الآتية :

حديد 5.00% ، مغنسيوم 4.50 % ، نحاس 2.50% ، منغنيز 2.50% ، زنك 1.50% ، بورون 0.50% ،موليبيديوم0.05%.

أنتاج الشركة الحديثة لصناعة الأسمدة عمان – الأردن / موزع من قبل شركة المقدادية لتجارة المواد الزراعية بغداد – العراق

وقد رشت الشتلات مرتين المدة بين رشة وأخرى شهر ابتداء من 1/ 3/ 2007 ، إذ تم رش المجموع الخضري بالسماد المغذي في الصباح الباكر والجبر لين عصر نفس اليوم وتم قياس الصفات التالية: معدل ارتفاع الشتلات، قطر الساق الرئيسي، معدل عدد وطول الأفرع الخضرية الحديثة و معدل عدد الأوراق ومعدل الوزن الجاف للمجموع الخضري.

النتائج والمناقشة

1 ـ معدل ارتفاع الشتلات وقطرها /

يلاحظ من النتائج الواردة في الجدول (1) أن المعاملة بالجبرلين مع السماد المغذي M-complete قد أثرت معنويا في معدل ارتفاع الشتلة إذ تفوقت معاملة(السماد المغذي 500 ملغم/ لتر+حامض الجبرليك) على باقي المعاملات في حين لم تختلف معنوياً عن المعاملة (السماد المغذي 250 ملغم/ لتر+حامض الجبرليك) و (حامض الجبرليك فقط) وقد أعطت

ISSN 2072-3875

ارتفاع مقدارهُ 21.31 سم مقابل 10.40 سم لمعاملة المقارنة وقد يعزى السبب إلى ما يحويه السماد المغذي من عناصر غذائية ضرورية في عمليتي البناء الضوئي والتنفس وبناء المركبات اللازمة للنمو (انقسام واستطالة الخلايا) بالتالي زيادة طول النمو الخضري (أبو ضاحي ،1988) إضافة إلى دور الجبرلين في تحفيز انقسام واستطالة الخلايا وخاصة في المنطقة المسماة المرستيم تحت القمي Sub apical meristem (محمد ،1986).

كذلك نلاحظ من الجدول (1) تفوق المعاملات التي تحتوي على حامض الجبرليك سواء رشاً لوحدة أو مع السماد السائل في معدل قطر الساق إذ أعطت المعاملة (السماد المغذي 500 ملغم/ لتر+حامض الجبرليك)أعلى معدل بلغ 5.8 ملم مقارنة بمعاملة السيطرة 3.2 ملم، وقد يعود ذلك إلى دور الجبرلين في توسع الخلايا فضلا عن العناصر الغذائية التي يضمها المحلول المغذي والتي تشترك في زيادة عملية بناء المواد الغذائية وزيادة التمثيل الضوئي بزيادة المساحة الورقية بالتالي زيادة النشاط المرستيمي وانقسام واستطالة الخلايا فيزداد نمو الأنسجة مما يودي إلى زيادة نشاط الكامبيوم والتي تعطي عن انقسامها هذه الزيادة في القطر.

الجدول (1) يبين تأثير المعاملات بحامض الجبرليك والسماد M- complete في معدل ارتفاع وقطر الشتلات/ سم .

المعاملات	ارتفاع الشتلة / سم	قطر الساق/ ملم
المقارنة (ماء مقطر)	**10.4**	**3.2**
السماد المغذي M- complete (250 ملغم /لتر)	**13.91**	**4.1**
السماد المغذي M- complete (500 ملغم /لتر)	**11.63**	**4.0**
حامض الجبرليك (250 ملغم / لتر)	**19.22**	**5.6**
السماد المغذي M- complete (250 ملغم /لتر) + حامض الجبرليك (250 ملغم /لتر)	**18.70**	**5.0**
السماد المغذي M- complete (500 ملغم /لتر) + حامض الجبرليك (250 ملغم /لتر)	**21.31**	**5.8**
قيمة LSD على مستوى احتمال 0.05		
	ارتفاع الشتلة	**قطر الساق**
	4.633	**1.022**

2 ـ معدل عدد الأفرع الخضرية وأطوالها /

تشير النتائج المبينة في الجدول (2) إلى عدم وجود أي تأثير معنوي للمعاملات المدروسة في معدل عدد الأفرع / شتله إذ لم تصل الفروق بين هذه المعاملات إلى درجة المعنوية، في حين تشير النتائج إلى وجود تأثير معنوي للمعاملات في أطوال الفرع إذ تفوقت جميع المعاملات التي يدخل بها الجبرلين والسماد المغذي معنويا بالنسبة لمعاملة المقارنة وقد أعطت المعاملة (السماد المغذي 500 ملغم/ لتر+حامض الجبرليك) أعلى معدل قدرهُ (5.86 سم) مقابل(2.6 سم) لمعاملة المقارنة، وقد يعود ذلك إلى دور العناصر الغذائية الداخلة في تركيب السماد المغذي في زيادة عدد الأوراق ومحتواها من الكلوروفيل التي تلعب دوراً مهماً في تصنيع المواد الغذائية وتأثيرها الإيجابي في تحسين النمو الخضري ومنه الأفرع الجانبية فضلاً عن دور الجبرلين في زيادة النمو الخضري والذي يتم نتيجة عمليتين مختلفتين بيولوجيا ، الأولى ممثلة في الانقسام الخلوي والثانية في الاستطالة الخلوية لخلايا الأنسجة النباتية وهذا يودي إلى استطالة النمو طولاً(أبو زيد 2000).

ISSN 2072-3875

الجدول (2) يبين تأثير المعاملات بحامض الجبرليك والسماد M- complete في معدل عدد الأفرع الخضرية وأطوالها .

المعاملات	عدد الأفرع الخضرية	طول الأفرع الخضرية/ سم
المقارنة (ماء مقطر)	**2.30**	**2.6**
السماد المغذي M- complete (250 ملغم /لتر)	**3.13**	**4.13**
السماد المغذي M- complete (500 ملغم /لتر)	**3.33**	**4.73**
حامض الجبرليك (250 ملغم / لتر)	**3.58**	**5.10**
السماد المغذي M- complete (250 ملغم /لتر) + حامض الجبرليك (250 ملغم /لتر)	**3.00**	**5.10**
السماد المغذي M- complete (500 ملغم /لتر) + حامض الجبرليك (250 ملغم /لتر)	**3.16**	**5.86**
قيمة LSD على مستوى احتمال 0.05		
	عدد الأفرع الخضرية	**قطر الساق**
	No significant	**1.12**

3 ـ معدل عدد الأوراق /الشتلة

تظهر نتائج الجدول (3) إلى وجود تأثير معنوي للمعاملات المدروسة إذ تفوقت المعاملات التي يشترك فيها حامض الجبرليك بشكل منفرد أو مشترك مع السماد المغذي إذ أعطت المعاملة بالـ GA3 والتي لم تختلف معنوياً عن (السماد المغذي 500 ملغم/ لتر+حامض الجبرليك) و(السماد المغذي 250 ملغم/ لتر+حامض الجبرليك)، أعلى معدل لعدد الأوراق بـ (28 ورقة) مقابل (16 ورقة) لمعاملة المقارنة، وقد يعود السبب إلى دور العناصر الداخلة في المحلول مثل النتروجين والفسفور وبعض العناصر الصغرى الضرورية في عملية التركيب الضوئي والتنفس وإنتاج الطاقة (ATP) المهمة في العمليات الحيوية للنبات ، كما أنها تدخل في تركيب الأحماض النووية DNA وRNA الضرورية للانقسام الخلوي الأمر الذي شجع على تكوين البراعم الورقية (الصحاف ، 1989) و (الفتلاوي ،2005).

لجدول (3) يبين تأثير المعاملات بحامض الجبرليك والسماد M- complete في معدل عدد الأوراق/ الشتلة و الوزن الجاف للمجموع الخضري .

المعاملات	عدد الأوراق	الوزن الجاف للمجموع الخضري/ غم
المقارنة (ماء مقطر)	**16.00**	**2.393**
السماد المغذي M- complete (250 ملغم /لتر)	**17.10**	**3.610**
السماد المغذي M- complete (500 ملغم /لتر)	**17.33**	**4.177**
حامض الجبرليك (250 ملغم / لتر)	**28.00**	**6.103**
السماد المغذي M- complete (250 ملغم /لتر) + حامض الجبرليك (250 ملغم /لتر)	**25.30**	**5.897**
السماد المغذي M- complete (500 ملغم /لتر) + حامض الجبرليك (250 ملغم /لتر)	**26.00**	**6.093**
قيمة LSD على مستوى احتمال 0.05		
	عدد الأوراق	**الوزن الجاف للمجموع الخضري**
	9.22	**0.106**

ISSN 2072-3875

4- معدل الوزن الجاف للمجموع الخضري:

نلاحظ من الجدول أعلاه فروق معنوية واضحة بين المعاملات إذ تفوقت معاملة حامض الجبرلين على بقية المعاملات معنويا محققة (6.103 غم) والتي لم تختلف معنويا عن معاملة (الجبرلين + السماد المغذي 500 ملغم / لتر) والتي سجلت (6.093 غم) بينما كان أقل معدل للوزن الجاف عند معاملة السيطرة التي سجلت (2.393 غم) ، ربما يعود السبب إلى دور الجبرلين على زيادة النمو الخضري كما ذكر سابقاً كذلك قد يعود إلى دور المغذيات في زيادة عمليات التركيب الضوئي والتنفس المهمة في عملية انقسام الخلايا واستطالتها مما يؤدي إلى زيادة طول الفرع الخضري (أبو ضاحي ،1988) وهذا ما حققتهُ هذه المعاملات من زيادة معنوية في معدلات أارتفاع النبات،قطر الساق، طول الأفرع الخضرية وعدد الأوراق مما انعكس إيجابا على زيادة معدل الوزن الجاف لها.

المصادر

أبو زيد، الشحات نصر.2000. الهرمونات النباتية والتطبيقات الزراعية.قسم زراعة وإنتاج النباتات الطبية والعطرية .شعبة البحوث الصيدلية والدوائية.المركز القومي بالقاهرة.

أبو ضاحي ، يوسف محمد ومؤيد أحمد اليونس.1988. دليل تغذية النبات. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ـ جامعة بغداد ـ العراق.

أغا، جواد ذنون وداوود عبد الله داوود. 1990. أنتاج الفاكهة مستديمة الخضرة ج1 دار الكتب للطباعة والنشر. جامعة الموصل.

الخفاجي، سبأ جواد عبد الكاظم .2007. تأثير صنف الطعم والرش بالسماد الورقي البروسول Prosol في نمو شتلات المشمش (*Prunus armeniaca* L.) المطعمة.وزارة التعليم العالي والبحث العلمي –هيئة التعليم التقني

الراوي، خاشع محمود و خلف الله، عبد العزيز محمد.2000. تصميم وتحليل التجارب الزراعية. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. جامعة الموصل. العراق.

الصحاف ، فاضل حسين رضا . 1989 . تغذية النبات التطبيقي . جامعة بغداد . وزارة التعليم العالي والبحث العلمي . بيت الحكمة – العراق .

الطائي ، دريد كامل عباس ، 2004 . تأثير موقع العقلة والمعاملة بالـIBA في تجذير أربعة أصناف من الزيتون (*Olea europaea* L.) . رسالة ماجستير ، كلية الزراعة – جامعة الكوفة .

الفتلاوي ،كاظم محمد عبد الله .2005 . تأثير المحلول المغذي (النهرين) والسماد البوتاسي في نمو وحاصل البطاطا (*Solanum tuberosum* L.) المزروعة في المنطقة الصحراوية. رسالة ماجستير ، كلية الزراعة – جامعة الكوفة .

محمد، عبد العظيم كاظم. 1986.علم فسلجة النبات ـ الجزء الثاني. مطبعة التعليم العالي. جامعة الموصل.

Abdel-Hussein, A . and D.K.A., Altaee, 2007 . Effect of IBA on Rooting Ability of Semi- Hard wood Cutting of Rosa (*Rosa canina* L.) and Hibiscus (*Hibiscus rosa – sinensis* L.).Journal of Karbala University , Vol.5.No.***1*** pp 52 – 57.

F.A.O Statistics Series. 2003. (http://faostat.fao.org).

Hartmann, H.T., Kester, D.E., Davies, JR.F.T. and R.T.Geneve.2002. Plant Propagation, Principles and Practices.6nded.Prentice Hall, Inc., Upper Saddle River, New Jersey.pp 770.

Jacato, T.B.1994.Olive oil: a Food and Medicine Olivae. ***54*** (12) 40-41.

SAS (1985) – Statistical Analysis System. SAS. Institute, Inc. Cary .NC.27511.USA

Zeiger,L.and E. Taiz,1998.Plant Physiology,2ed .Univ.Calif. Senior Associates, Inc. Publisher, Sunderland ,Massachusetts.

ISSN 2072-3875