

**تأثير موعد الزراعة ونوع الوسط في تجذير ونمو أقلام الزيتون صنف أشرسى *Olea  
europaea L.***

محمود فاضل لطيف الدوري

جامعة تكريت-كلية الزراعة

Email: mahmoodhi85@yahoo.com

الكلمات المفتاحية: الزيتون، التجذير، الوسط، النمو.

**المستخلص:**

أجريت الدراسة في البيوت البلاستيكية في كلية الزراعة جامعة تكريت خلال الموسم 2015-2016 لمعرفة تأثير موعد اخذ الأقسام الزيتون صنف اشرسى والتي كانت بأربعة مواعيد هي 11/1 و 12/1 و 12/15 ونوع الوسط الزراعي والذي شمل ثلاثة أنواع وهي رمل بناء الأسود المغسول والبتمس والخليط المكون منهما بنسبة 1:1 في صفات النمو الخضري والجذري لأقسام الزيتون اخذت الأقسام بطول 7-10 سم وتركت ورقتين لكل قلم ومعاملتها بهرمون التجذير IBA بتركيز 3000 ملغم لتر<sup>-1</sup> مسحوق باودر وتغطيس قواعد العقل من الجزء السفلي مباشرة بعد القطع وزراعتها في الوسط وبتاريخ 12/15 تم تغطيتها بالبلاستيك بشكل نفق صممت هذه التجربة بتصميم القطاعات العشوائية الكاملة ( RCBD ) كتجربة عاملية تضمنت 12 معاملة وبأربعة مكررات. أظهرت النتائج ان لموعده اخذ الأقسام تأثيرا معنويا اذ تفوق الموعد الثاني 11/15 في النسبة المئوية للتجذير حيث بلغت 70.00% وتفوق الموعد الرابع 12/15 في معدل عدد الجذور والتي بلغت 5.64 جذر. نبات<sup>-1</sup> ومعدل طول الجذور والتي بلغت 5.23 سم جذر. نبات<sup>-1</sup> ومعدل طول النمو الخضري والتي بلغت 3.85 سم. نبات<sup>-1</sup> وتفوق الموعد الثالث 12/15 في معدل عدد الأوراق والتي بلغت 8.64 ورقة. نبات<sup>-1</sup>. وان للوسط الزراعي تأثيرا معنويا في صفات النمو حيث اظهر وسط البتموس تأثيراً معنوياً في جميع الصفات المدروسة وهي نسبة التجذير 72.38% وعدد الجذور 5.03 جذر. نبات<sup>-1</sup> وطول الجذر 5.36 سم. نبات<sup>-1</sup> وطول النمو الخضري 4.28 سم. نبات<sup>-1</sup> وعدد الأوراق 9.17 ورقة. نبات<sup>-1</sup>. كذلك الحال بالنسبة للتداخل بين موعد أخذ الأقسام ونوع الوسط فقد أظهر تأثيره المعنوي في الصفات المدروسة.

**EFFECT OF PLANTING DATE AND MEDIUM TYPES ON  
ROOTING AND GROWTH ASHRASI OLIVE CUTTING *OLEA  
EUROPEA L.***

Mahmood Fadhil Lateef

Coll. of Agaric, Univ.of Tikrit

Email:mahmoodhi85@yahoo.com

**Key words: olive, rooting, medium, growth.****Abstract:**

A study was carried out in the plastic houses Hort. Land scape Dept. college of Agriculture / Tikrit university during growth season 2015-2016 to know effect the date of cuttings olive c.v Ashrasi on four dates ( 1/11 , 15/11 , 1/12 , 15/12 ) . and three medium growth (sand built, peatmoss and mixed of peatmoss and sand ratio of (1:1)) in rotting and growth olive cutting ,Length of root 7-10 cm. with two leaves and using concentration of (IBA)( 3000 mg. Liter<sup>-1</sup> ) powder Experiment designed was randomized complete block design (R.C.B.D) as factorial experiment including two factor (12 factorial treatment) with four replication. Result revealed that The second date of cutting collected as significantly in 15/11 gave highest percentage success of rooting (70.00 % ) , and as significantly the four date average rate roots number the in 15/12 (5.64 root /plant<sup>-1</sup>) , average root length root (5.23 cm/root<sup>-1</sup>), average rate length growth vegetative in 15/12 (3.85cm./plant<sup>-1</sup>) and average rate of leaves number in 1/12 (8.64 leaf/plant<sup>-1</sup>). The medium consisting of peatmoss effect as significantly to characteristics studied percentage success of rooting 72.38 % , number of roots 5.03 rot/plant<sup>-1</sup>, length of roots 5.67 cm. /root<sup>-1</sup>,length growth vegetative 4.28 cm/plant<sup>-1</sup> and number of leaves 9.17 leaf/plant<sup>-1</sup>. Therefore, does the overlap between the date of taking the cutting and the type of medium has shown moral influence in the studied traits.

## المقدمة:

والمغروسة بالوسط المكون من الرمل والبتمس بنسبة ( 1:1 ) كانت هي الافضل في معظم صفات المجموع الجذري المدروسة كالنسبة المئوية للتجذير، معدل عدد الجذور ، معدل اطوال الجذور، عدد التفرعات الخضرية الحديثة ، طولها ومعدل مساحة الورقة في حين ان العقل المعاملة بالتركيز (4000 Ppm) من ( IBA ) لوحده والمغروسة بالرمل والبتمس بنسبة (1:1) كانت هي الافضل في الحصول على اعلى معدل للوزن الطري والجاف للمجموع الجذري .

وضح (العلي، 2007) حول تأثير تراكيز مختلفة من أوكسين حامض الاندول بيوترك IBA وأنواع لأوساط التجذير وبعض معاملات للعقل لتجريح والتطويق لعقل اخذت من أشجار لعمر 17 سنة لصنفين من الزيتون هما اشرسى ومانزنيلى اخذت في شهر شباط، اذ وجد ان الوسط الزراعي والمكون من بتموس ورمل نهري بنسبة (1:1) أعطت اعلى نسبة لتجذير ومعدل طول الجذور وعدد الجذور لكلا الصنفين.

وتوصل ( زندي واخرون ، 2012) حول تأثير معاملات مختلفة في تجذير عقل الزيتون صنف مانزانيلى والمأخوذة في نهاية شهر كانون اول وكانت المعاملات كما يلي : النقع في الماء لمدة 24 ساعة والدفن في التراب لمدة 24 ساعة وزراعة مباشرة مع إضافة بتموس 1:1(رمل + بتموس) والنقع في الماء لمدة 24 ساعة مع إضافة البتموس عند الزراعة وبنسبة 1:1 وتبين ان معاملة النقع بالماء لمدة 24 ساعة قد تفوقت معنوياً على معاملتي الدفن بالتربة وزراعة المباشرة مع إضافة البتموس 1:1 في عدد الجذور ومعدل طول الجذور ولم تختلف معنوياً مع بقية المعاملات في نسبة التجذير.

كما وجد (Yahia 2015) ان الأوساط الزراعية البيبرلايت والبير لايت والبتمس بنسبة 1:1 والرمل والبتمس بنفس النسبة وتأثير عدة مستويات من حامض الاندول الخليك وهي 2000 و4000 و5000 جزء بالمليون لثلاثة أصناف وهي Hamed, Watekan ,Maraki كان لها التأثير المعنوي في الصفات المدروسة اذ حقق الوسط بيرلايت اعلى نسبة للتجذير وبلغت 100% للصنف Watekan عند مستوى 4000 و5000 جزء بالمليون واعلى عدد من الجذور مقارنة ببقيّة الأوساط في حين اظهر الوسط البيبرلايت مع البتموس للصنف Maraki والتركيز 2000 جزء بالمليون اقل نسبة للتجذير و اقل عدد للجذور.

أما بخصوص مواعيد الزراعة فقد استعمل العلاف (2008) أربعة مواعيد لزراعة العقل وهي 10

يعود الزيتون (*Olea europaea L.*) الى العائلة الزيتونية Oleaceae ويعد شرق البحر المتوسط الموطن الأصلي للزيتون كدول سوريا ولبنان وفلسطين والعراق (أغا، 1988) . وتشكل منطقة البحر الأبيض المتوسط والمناطق المجاورة لها ومن ضمنها العراق نسبة 95% من المساحة المزروعة في العالم والتي تقدر بحوالي 1,10مليون هكتار تشغلها 1017مليون شجرة (نصر، 2006) وفي العراق بلغ عدد الأشجار الكلي لعام 2005 حوالي 806,129,100 شجرة (مهدي، 2007) تنظم العائلة الزيتونية حوالي 27 جنسا والزيتون من أهمها اقتصاديا اذ مع التطور وما يرافقه من تغير في نواحي الحياة تتفتح أفاقا كثيرة لاستخدام الزيتون بما يزيد من أهميته يوماً بعد يوم إذا أن الزيتون من المنتجات النباتية التي تعتمد عليها صناعات كثيرة كالزيوت النباتية والصابون. تستعمل العقل الساقية الغضة Softwood cutting لإكثار الزيتون خضرياً بواسطة العقل حيث توفر هذه الطريقة أعداد كبيرة من العقل من غير إن تسبب إزالة للخشب المثمر وهذا النوع من العقل يزرع تحت ظروف بيئية مسيطر عليها من حيث درجات الحرارة والرطوبة النسبية وشدة الضوء وكذلك المعاملة بالاكسينات (العاني،1991). أشارت العديد من البحوث الى تأثير وسط التجذير فقد اوضح (عبد الحسين ، 1986) عند استخدامه ثلاثة اوساط هي رمل احمر لوحده ، وزميج لوحده ، ورمل + زميج بنسبة 1:1 ان الاوساط الثلاثة لم تظهر اي اختلافات معنوية بينها في نسبة التجذير ومعدل عدد الجذور العرضية لعقل الزيتون صنف نيبالي ، في حين كان الفرق معنوياً في معدل أطوال الجذور اذ تفوق الوسط الزميج لوحده على وسط الرمل لوحده ولم يختلف معنوياً مع الرمل + الزميج بنسبة 1:1 حيث بلغت معدلات أطوال الجذور ، 35.57 ، 50.73 ، 44.30 على التوالي . وفي دراسة قام بها (حجري واخرون ، 2002) عند دراسته لتأثير منظمات النمو ( IBA ) و ( NAA ) و ( خليط منهما ) وبأربعة تراكيز لكل منهما في ( 2000 و4000 و6000 ppm ) وثلاثة اوساط للتجذير هي الرمل لوحده والرمل والبتمس بنسبة (1:1) والرمل والبتمس بنسبة ( 1:2 ) في تجذير العقل الغضة للزيتون صنف اشرسى بطول (12 سم) بقطر ( 4.0 - 4.5 ملم) والحاوية على 4 اوراق فأظهرت نتائجه بعد 90 يوما من الغرس المغروسة في 10/11 ان العقل المعاملة بالمزيج من منظمات النمو ( IBA + NAA ) بتركيز (4000 Ppm )

إلى حد الأوراق وتم توزيعها بشكل عشوائي على الأوساط واستخدم تصميم القطاعات العشوائية الكاملة RCBD مكون من 4 قطاعات و 12 معاملة وكانت الوحدة التجريبية تتضمن 10 عقل وبتاريخ 12/15 تم تغطيتها بالبلاستيك بشكل نفق داخل البيت البلاستيكي وبعد إتمام زراعة كل موعد يتم رش العقل والوسط الزراعي بمبيد فطري الكلايزر بتركيز 1 غم لكل لتر ماء وتم إجراء العمليات الزراعية حسب الحاجة من الرش والتعشيب للدايات واستخدم التحليل الإحصائي Duncan اقل فرق معنوي على مستوى معنوية 5% باستخدام نظام SAS بالحاسوب حيث يمثل (A) المواعيد و (B) الأوساط و(AB) التداخل بينهما .

جدول-1: المعاملات المستخدمة في البحث

الرمز	الدلالة
A1	الموعد الأول 11/1
A2	الموعد الثاني 11/15
A3	الموعد الثالث 12/1
A4	الموعد الرابع 12 / 15
B1	الرمل لوحده
B2	خليط من الرمل والبتمس بنسبة 1:1
B3	البتمس وحده
A1B1	الموعد الأول مع الوسط رمل
A1B2	الموعد الأول مع وسط الخليط
A1B13	الموعد الأول مع الوسط بتموس
A12B1	الموعد الثاني مع الوسط رمل
A2B2	الموعد الثاني مع وسط الخليط
A2B3	الموعد الثاني مع الوسط بتموس
A3B1	الموعد الثالث مع الوسط رمل
A3B2	الموعد الثالث مع وسط الخليط
A3B3	الموعد الثالث مع الوسط بتموس
A4B1	الموعد الرابع مع الوسط رمل
A4B2	الموعد الرابع مع وسط الخليط
A4B3	الموعد الرابع مع الوسط بتموس

وتم التفريد بتاريخ 2011/4/1 وأخذت القراءات للصفات التالية:

- 1-النسبة المئوية للتجذير % .
- 2-معدل عدد الجذور جذر شتلة<sup>1</sup>
- 3-معدل أطوال الجذور سم . شتلة<sup>1</sup>
- 4-معدل طول النموات الخضرية سم . شتلة<sup>1</sup>
- 5-معدل عدد الأوراق ورقة . شتلة<sup>1</sup>

### النتائج والمناقشة:

#### النسبة المئوية للتجذير:

يلاحظ من النتائج المعروضة في الجدول 2 ان الموعد تأثير معنوي في النسب المئوية لتجذير للعقل فقد اعطى الموعد الثاني أعلى نسبة تجذير بلغت 70.00 % ولم يختلف معنوياً عن الموعد الثالث واعطى الموعد الأول اقل نسبة تجذير بلغت

أيلول، 15 تشرين اول، 1 شباط، 10 آذار في اكثر عقل الليمون الحلو النصف خشبية صنف (الفلسطيني) اذ اظهر الموعد 10 أيلول التفوق المعنوي على بقية المواعيد في معظم الصفات الخضرية والجذرية.

وأوجد العلاف (2009) حول تأثير مواعيد زراعة العقل والتي كانت في 20 كانون الأول، 1 شباط، 15 آذار وباستخدام أربعة تراكيز من الاوكسينات (صفر ملغم /لتر، 200ملغم/لتر IBA 2000ملغم/لتر NAA 2000ملغم/لتر IBA+ 2000ملغم/لتر NAA في اكثر الزيتون صنف شماللي بالعقل صنف خشبية اذ تبين ان الموعد 15 اذار اعطى اعلى الصفات في نسبة التجذير العقل اعلى معدل لعدد الجذور ومعدل أطول الجذور واكبر معدل لعدد الأوراق.

وبين Murat ( 2016 ) ان عقل الزيتون للصنف Domat المأخوذة في 15 كانون اول والمزروعة بخليط من الوسط البير لايت والفرميكيولايت ولمدة عامين متتالين قد حققت نتائج جيدة في نسبة التجذير وعدد الجذور الرئيسية والثانوية وكذلك الوزن الطري والجاف لجذور.

بناءً على ما تقدم أجري البحث لمعرفة تأثير موعد أخذ العقل الزيتون صنف اشرسى والنامية في وسط رمل لوحده وبتمس لوحده ورمل + بتموس بنسبة 1:1 في بعض مؤشرات التجذير والنمو الخضري.

#### المواد والطرائق:

أجري البحث في البيوت البلاستيكية في كلية الزراعة جامعة تكريت خلال موسم النمو 2015-2016 وتم تهيئة قطعة من الأرض واجري تسويتها وإزالة الأدغال والحشائش منها وتم تغطية الأرض بغطاء البولي اثلين وتم تهيئة رمل بناء صافي مغسول وبتمس وتهيئة الأوساط الزراعية بالأكياس البلاستيكية البولي اثلين والمتداول استعمالها. وكان العامل الأول وقت اخذ العقل والعامل الثاني الوسط الزراعي الذي شمل الرمل لوحده والبتمس لوحده والرمل والبتمس بنسبة 1:1 واخذت العقل من أمهات الصنف اشرسى و بأربعة مواعيد الأول 11/1 والثاني 11/15 والثالث 12/1 والرابع 12/15 وتم اخذ العقل نصف غضة بطول 7-10 سم وترك ورقتين لكل عقلة وقطعت العقل من الجزء السفلي ومن منطقة تحت العقدة أفقياً أما الجزء العلوي فكان القطع مائل ومعاملتها بمنظم نمو هرمون التجذير الاندول بيوتترك اسد IBA بتركيز 3000 ملغم / لتر مسحوق باودر ذو اللون الوردي بتغطيس قاعدة العقلة بالمسحوق وزراعتها في الوسط الزراعي

الموعد الرابع 12/15 أعلى معدل لعدد الجذور العرضية وبلغ 5.64 جذر ولم يكن هناك فروق معنوي مع الموعد الثالث 12/1 في حين اعطى الموعد الاول 11/1 اقل معدل بلغ 3.70 جذر وقد يكون سبب ذلك لملائمة الظروف المناخية كما يلاحظ ايضاً ان للوسط تأثيراً معنوياً فقد اعطى وسط البتموس اعلى معدل لعدد الجذور وبلغ 5.03 جذرا ولم يختلف معنوياً عن وسط الخليط الرمل والبتموس بنسبة (1:1) وتوقع معنوياً على وسط الرمل وحده الذي اعطى اقل معدل لعدد الجذور وبلغ 3.72 جذر وقد يعود سبب هذا الى المواصفات التي يتمتع بها الوسط بتموس من الناحية الفيزيائية والكيميائية وخصوصاً لاحتوائه المركبات الفوسفاتية والنيتروجينية والتي تساهم في عملية التجذير اذ تكمن أهمية النتروجين في تكوين الاحماض الامينية والبروتينات والاحماض الامينية RNAs ولهذا فإنه يلعب دوراً في الفعاليات المختلفة والتي تؤدي الى انقسام الخلايا لبناء خلايا جديدة (Wiesmanlavce, 1995).

وعند تداخل العوامل المدروسة يلاحظ ان للتداخل تأثيراً معنوياً فقد كان اعلى معدل لعدد الجذور في الموعد الرابع 12/15 والوسط الخليط بلغ 6.91 جذرا ولم يكن بينه وبين الموعد الرابع والوسط بتموس فرقاً معنوياً في حين اعطى الموعد الاول 11/1 مع وسط الرمل اقل معدل بلغ 2.90 جذر. وقد يكون السبب في هذا الاختلاف المعنوي للتداخل من خلال التأثير الإيجابي والمشارك لهذه العوامل المتداخلة.

### متوسط أطوال الجذور:

أظهرت النتائج في الجدول- 2 ان هناك فروق معنوية بين مواعيد اخذ العقل وان أعلى معدل لأطول جذر كان 5.23 سم كان في الموعد الرابع 12/15 ولم يختلف معنوياً مع الموعد الثالث والثاني في حين اعطى الموعد الاول 11/1 اقل معدل لطول الجذر بلغ 3.80 سم. ويتبين من الجدول نفسه التأثير المعنوي لاستخدام الأوساط حيث أعطى وسط البتموس أعلى معدل لأطول

52.33%، كما تبين ان وسط الإكثار البتموس كان هو الأفضل في تجذير عقل الزيتون صنف اشرسى وقد أعطى معدل تجذير بلغ 72.37% والذي تفوق معنوياً على وسط الرمل لوحده والخليط الرمل والبتموس بنسبة (1:1) وقد اعطى وسط الرمل اقل نسبة وبلغت 47.81% . كما يظهر من الجدول ان للتداخل تأثيراً معنوياً في هذه الصفة اذ اعطى الموعد الثاني 11/15 مع البتموس اعلى نسبة نجاح للتجذير وبلغت 87.50% ولم يختلف معنوياً عن الموعد 12/1 مع البتموس في حين اعطى الموعد الرابع 12/15 مع الرمل اقل معدل لنسبة التجذير بلغت 43.00% وقد يعود السبب في ان الموعد الثاني والموعد الثالث كانا الأفضل الى درجة الحرارة اذ كانت معتدلة وملائمة للتجذير أما في الموعد الأول كانت درجة الحرارة عالية وفي الموعد الرابع كانت منخفضة وقد تختلف نسبة نجاح العقل باختلاف محتواها من الهرمونات الداخلية والمواد الغذائية ومحفزات النمو والعوامل المساعدة فب التجذير (جندية ، 2003) . أما بالنسبة للوسط الزراعي حيث تفوق وسط البتموس معنوياً على كل من الوسطين اذ يتميز البتموس بسعة احتفاظه بالماء (بشير، 1990) ونسبة جيدة من التهوية التي تعمل على زيادة امتصاص العناصر الغذائية (Hopkins وأخرون، 1960) وخاصة عند قواعد العقل من وسط البتموس المحتوي على العناصر الاساسية للنمو مثل النتروجين الذي يحفز دوره في كونه احد مكونات الرئيسية للأحماض النووية والبروتينات وما لها من اهمية في عملية انقسام الخلايا (Mengel، 1973) بالإضافة الى الكالسيوم الذي يحتاج اليه لاستطالة الخلايا وانقسامها (Purstrom ، 1968) اذ ينعكس وجود هذه العناصر وغيرها في الوسط على الحالة الغذائية لأنسجة العقل والتي تؤثر بالنهاية على عملية التجذير.

### متوسط عدد الجذور:

يلاحظ من خلال النتائج في الجدول- 2 ظهور اختلافات معنوية في مواعيد اخذ العقل حيث أعطى

جدول-2: تأثير موعد أخذ العقل في بعض صفات النمو الخضري لعقل الزيتون

عدد الأوراق ورقة/ شتلة	معدل طول النمو الخضري ( سم )	طول الجذر (سم)	عدد الجذور جذر/ شتلة	النسبة المئوية للتجذير	الصفات المعاملات
6.82 b	2.97 a	3.80 b	3.70 b	52.33 b	A1
5.75 b	2.03 b	4.51 ab	3.93 b	70.00 a	A2
8.64 a	3.83 a	4.90 a	4.53 ab	67.08 a	A3
6.86 a	3.84 a	5.23 a	5.64 a	52.75 b	A4
5.06 c	2.22 c	4.01 b	3.72 b	47.81 c	B1
6.83 b	3.00 b	4.45 b	4.60 ab	61.44 b	B2
9.17 a	4.28 a	5.36 a	5.03 a	72.37 a	B3
5.62 bc	2.00 cd	3.58 cd	2.90 c	43.00 Fg	A1B1
7.03 b	3.08 bc	3.77 bcd	4.22 bc	57.00 cdef	A1B2
7.81 b	3.84 b	4.05 bcd	3.99 C	57.00 cdef	A1B3
3.79 c	1.02 d	3.25 d	3.83 c	58.75 def	A2B1
5.61 bc	2.12 cd	5.13 abcd	3.77 C	70.00 bc	A2B2
7.86 B	2.94 bc	5.14 abcd	4.20 bc	81.25 ab	A2B3
7.12 B	2.55 bcd	4.56 bcd	4.70 abc	47.50 efg	A3B1
6.61 bc	2.60 bcd	3.29 d	3.52 c	66.25 a	A3B2
12.20 a	6.34 a	6.85 a	5.37 abc	87.50 a	A3B3
3.69 c	3.31 bc	4.64 bcd	3.44 c	42.00 g	A4B1
8.08 b	4.22 b	5.62 ab	6.91 a	52.50 defg	A4B2
8.81 B	4.00 b	5.42 abc	6.56 ab	63.75 cd	A4B3

سبب ذلك إلى الارتباط بين مؤشرات التجذير وما سببه الإسراع في عملية التجذير وزيادة نسبتها من زيادة في طول الجذور العرضية (Puri,Swamy,1999) .  
أو قد يعود السبب إلى السعة الكاتيونية التي تميز بها الوسط المحتوي على البتموس والتي تزيد من الجذور (Russel,1973) وزيادة التهوية في التربة يزيد من سهولة اختراق الجذور النامية وتعمقها ومن ثم زيادة

جذر وبلغ 5.36 سم واختلف معنويا عن الوسطين الآخرين واعطى وسط الرمل اقل معدل لطول الجذر بلغ 4.01 سم كما لوحظ إن للتداخل تأثير معنوي حيث أعطت أعلى معدل لأطول جذر هي العقل المأخوذة في الموعد الرابع ومزروعة في وسط البتموس وبلغت 6.85 سم . في حين اعطت المعاملة في الموعد الأول 11/1 والوسط الرمل اقل معدل بلغ 3.25 . وقد يعود

### معدل عدد الأوراق:

يلاحظ من خلال النتائج في الجدول-2 إن الموعد الثالث 12/1 قد تفوق معنويًا في عدد الأوراق الحديثة على المواعيد الأخرى وبلغ 8.64 ورقة نبات<sup>1</sup>- في حين أعطى الموعد الثاني 11/15 أقل معدل لعدد الأوراق بلغ 5.75 ورقة نبات<sup>1</sup>- وقد يكون سبب ذلك زيادة عدد الجذور وكذلك اطوالها مما كون مجموع جذري قوي يساعد في امتصاص الماء والمغذيات بصورة اكبر من غيرها والتي تنعكس بصورة مباشرة في زيادة عدد الأوراق، وكذلك معدل طول النموات الخضرية إن هذه العلاقة تبين عدد الجذور المتكونة من جهة وبين الأوراق الحديثة الناشئة من جهة أخرى وقد يكون أيضا بسبب السايبتوكاينينات المتكونة بعد تكون الجذور وانتقالها إلى الأجزاء العليا محفزة تكون البراعم الخضرية من خلال تشجيع انقسامات الخلايا (العاني، 1991 و Hartman، 1983). ويبين الجدول نفسه الفروق المعنوية في عدد الأوراق الحديثة من استعمال أنواع مختلفة من أوساط الإكثار إذ كان أفضلها الوسط المكون من البتموس حيث كان أكبر معدل لعددها فيه وبلغ 9.17 ورقة نبات<sup>1</sup>- وتفوق معنويًا على بقية الأوساط وخاصة وسط الرمل الذي أنتج أقل معدل لعدد الأوراق الحديثة وبلغ 5.06 وقد يعزى السبب في ذلك إلى تأثير الوسط في نمو الجذور بسبب ما يوفره من ظروف مثالية من حيث الخواص الفيزيائية والكيميائية وهذا ما ينعكس بدوره إلى الزيادة في النمو الخضري ومنها عدد الأوراق. ويتضح أيضا من الجدول إن التداخل بين العقل المأخوذة في الموعد الثالث 12/1 و وسط البتموس قد سبب زيادة معنوية في معدل عدد الأوراق الحديثة وأعطى أكبر قيمة له 12.20 ورقة نبات<sup>1</sup>- وتفوق معنويًا على المواعيد والأوساط الأخرى حيث أعطى الموعد الرابع 11/15 والوسط الرمل أقل عدد للأوراق الحديثة بلغ 3.69 ورقة نبات<sup>1</sup>-.

طولها لتصل بحرية إلى كاتيونات التربة أو التي ما سببه الوسط من مساعدة على خلق مبادئ الجذور الأولية بوقت مبكر عن الأوساط الأخرى مما أدى إلى زيادة امتصاصه للعناصر الغذائية بالتالي زيادة طول الجذر.

### معدل طول النموات الخضرية:

إن النتائج في الجدول 2 تبين الفرق المعنوي بين تأثير موعد اخذ العقل في طول النموات الخضرية وأن أعلى معدل بلغ 3.87 سم في الموعد الرابع والذي لم يختلف معنويًا عن الموعد الثالث وتفوقوا معنويًا على الموعد الثاني والاول والذان أعطى أقل طول بلغا 2.03 سم و 2.9 سم وعلى التوالي وقد يعود إلى نسبة التجذير واستطالة التفرعات الخضرية الحديثة إذ تعد الأجزاء القاعدية على التفرعات الحديثة مركز تصنيع الاوكسين (العاني، 1991) والذي يعمل على استطالة الخلايا في هذه المنطقة، ومن الجدول أيضا ظهر أن استعمال الوسط البتموس قد أنتج أكبر معدل لطول النموات الخضرية الحديثة وبلغ 4.28 سم واختلف معنويًا عن الوسطين الآخرين إذ أعطى الوسط رمل لوحده أقل معدل لطول النمو الخضري بلغ 2.22 سم. وقد يكون سبب لوجود النتروجين والممتص من الوسط بتموس والمنتقل إلى الأجزاء العليا والذي يعمل على زيادة نمو التفرعات عن طريق تجهيزها بالأحماض الأمينية والبروتينات (Mengel، 1973).

ويتضح من النتائج أيضا التداخل له التأثير المعنوي في أعلى معدل لأطوال النموات الخضرية الحديثة هي العقل المأخوذة في الموعد الرابع والمزروعة في وسط البتموس وبلغ طول التفرعات فيها 5.20 سم والتي تفوقت معنويًا عن باقي المعاملات باستثناء الموعد الثالث والوسط بتموس وأعطى التداخل بين الموعد الثاني 11/15 والوسط الرمل لوحده أقل معدل طول خضري بلغ 1.02 سم.

### المصادر:

العلي، حميد حمدان 2007 حامض الاندول بيوترك والوسط الزراعي ومعاملات معينة على التجذير لعقل الزيتون. مجلة الانبار للعلوم الزراعية، المجلد (5) العدد (1): 175- 188. بشير، عصام عبد الله 1990 الزراعة المحمية، مطابع دار الحكمة للطباعة والنشر. جامعة الموصل.

حجري، علي عبيد، ثامر خضير مرزة وافراح مهدي الظالمي، 2002 تأثير منظمات النمو ووسط الإكثار في نمو وتجزير العقل الغضة للزيتون صنف اشوسي. مجلة العلوم الزراعية العراقية. 33 (6): 111- 122.

جندية، حسن 2003 فسيولوجية أشجار الفاكهة الدار العربية للنشر والتوزيع جمهورية مصر العربية.

زندني، 2012 تأثير معاملات مختلفة في تجذير عقل الزيتون صنف مانزانيلو، مجلة جامعة كركوك للعلوم الزراعية المجلد (3) العدد (2).

أغا، جواد ذنون وداود عبد الله داود. 1990 إنتاج الفاكهة مستديمة الخضرة ج1. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. جامعة الموصل.

العاني، طارق علي. 1991. فسلجة نمو النبات وتكوينه. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. جامعة بغداد.

العلاف، آياد هاني 2008. تأثير مواعيد أخذ العقل وتراكيز IBA في أكثر الليمون الحلو بالعقل نصف الخشبية. مجلة تكريت للعلوم الزراعية 10 (2) 2010.

العلاف، آياد هاني إسماعيل 2009 استخدام الاوكسينات في أكثر الزيتون صنف شملاي بالعقل نصف خشبية، مجلة زراعة الرافدين 37 (4): من 55-63.

زراعية اكساد.  
ولي ، شهاب احمد ، كريم صالح عبدول ، احمد محمد عقل ومحمد  
عبد الحلیم الاشرم 1985 . أ . تأثير موعد اخذ الاقلام وحامض  
الاندول بيوترك على تجذير عقل الزيتون نصف الخشبية صنف  
دكل . مجلة زانكو . (3) 1 : 7-23 .  
ولي ، شهاب احمد ، كريم صالح عبدول ، احمد محمد عقل ومحمد  
عبد الحلیم الاشرم 1985 . ب . تأثير موعد اخذ العقل وحامض  
الاندول بيوترك على تجذير عقل الزيتون الغضة (صنف دكل )  
مجلة زانكو (3) 2 : 7-27 .

شلش ، جمعة سند . 1983 . تأثير موعد خذ الاقلام وحامض  
(IBA) في تجذير الاقلام الطرفية لزيتون بعشيقية منتخب (2)  
رسالة ماجستير . كلية الزراعة والغابات . جامعة الموصل .  
عبد الحسين ، مسلم عبد علي . 1986 . تأثير بعض المعاملات على  
تجذير عقل الزيتون صنفی الأشرسي والنيبالي تحت الري  
الرادادي . رسالة ماجستير . كلية الزراعة . جامعة بغداد .  
مهدي ، فؤاد طه 2007 تطوير زراعة الزيتون . الشركة العامة  
للبيستنة والغابات . وزارة الزراعة جمهورية العراق .  
نصر ، فلييب 2006 شجرة الزيتون واهمية منتجاتها . نشرة

## REFERENCE:

- Briccoli-bati, C., R. De Rosa, and M. Garofalo, 1979. Influen del pretrattamento basica sulla rhizogenesi di cultivar di Olivomeridionali. *Tecnica. Agricola.* 31 (6): 5-11.
- Burstrom, H. G. 1968. Calcium and plant growth . *Biol. Rev.*43:287-316.
- Hartman, H.T. and D.E. Kester. 1983. *Plant propagation principles and practices.* 4th ed. Printice – Hay Inc Englewood Cliffs, N.J. (U.S.A.).
- Hopkins, H.T., A.W. Specht, and S.B. Hendrick. 1960. Growth and nutrient accumulation as controlled by oxygen supply to plant roots. *Plant physiol.* 25:193-208.
- Kamenicka, A. and M. lanakova. 1996. Axillary shoot regeneration and plant production from explants of *Magnolia soulangiana* Soul.-Bod. Tokar, f. (ed.) Slovak Academy of Sciences, Zvolen (Slovak republic). *Inst. Of forest Ecology. Folia Dendrologica* 21-22. 1 ed. Bratislava (Slovak Republic). VEDA. 363: 306.
- Kawai, Y. 1996. Changes in endogenous IAA during rooting of hardwood cuttings of grape, "Muscat bailey A" with and without abud. *Jap. Soc. Hort. Sci. (Japan)* 65(1):33-39.
- Mengel, K. 1973. Cation competition in higher plants, p. 169-179. In *Bull. Rech. Agron. De Gembloux.*
- Mengel, K. and E. Kirkby. 1932. *Principles of plant nutrition . In. Potash Institute . Berne,*
- Switzerland M.Isfendiyarglu ,E.ozeker and S.baser.2009. rooting of AYVALIK olive cutting in different media .*Spanish j. A. Res* 7 (1):, 165-172 .
- Murat , İ sfendiyarglu .2016 Effect of Auxin and Auxin sensitive phase root regeneration cuttings of *OLEA EUROPAEA* L *Bangladesh J. Bot.* 45(2): 427-431.
- Puri, S. and S. L. Swaamy, 1999. Geographical variation in rooting ability of stem cuttings of *Olea uropea* and *Dalbergia session.* *Genetic Res & Crop Evolution* 46(1): 29-36.
- Russel, E.W. 1973. *Soil conditions and plant growth,* 10 th ed.. Longman.
- Schwarz JL., P.L. Glocke and M. Sedgley. 1999. Adventitious root formation in *Oleauropea.* *J. Hort. Sci. Biotechnol.* 74(5):561-565.
- Wiesman Z. and S, lavce 1994. Vegetative growth retardation, improved rooting and viability of Olive cuttings in responses to application of growth retardants. *Plant Growth Regul* 14(1): 83-90.
- Wiesman Z. and S, lavce 1995. Relationship of Carbohydrate sources and Indole-3-butyric acid in Olive. *Aust. J. plant physiol.* 22 (5): 811-816.
- Yhaia Ibrahem Mohamed,2016 Evaluation the effect of rooting media and hormonal concentration (IBA)in three olive cultivars growing siwa oesis –EGPT. *J. J. Agric S.* 5(3): 500-503.