DOI: https://doi.org/10.54172/mjsc.v1i1.442

"تجذير عقل الزيتون الغضة صنف الأشرسى باستخدام منظمى النمو IBA و IAA"

شهاب أحمد ولي [1]

كريم صالح عبدول [1]

الملخص : *تمّ أخذ العقل الغضّة من أشجار الزيتون صنف الأشرسيّ والتى تمت معاملتها بتراكيز مختلفة من IBA و IAA بطريقة الغمر السريع (صفر، 500، 1000، 1500) جزء بالمليون، واستعمل التصميم العشوائى الكامل بثلاثة مكررات واحتوى كل مكرر على (10) عقل، أجرى تحليل التباين ومقارنة النتائج باستعمال اختبار دنكن.*

لوحظ بأن أعلى نسبة تجذير وأكبر معدل لعدد الجذور للعقلة الواحدة قد تم الحصول عليهما من المعاملة بالتركيزين (1000 و 1500) جزء بالمليون، وذلك باستخدام IBA و IAA، كما حدثت زيادات فى أطوال النموات الخضرية والجذرية وكذلك عدد الأوراق للعقلة الواحدة والوزن اللجاف للمجموعتين: الخضرى والجذرى من التركيزين المذكورين، إضافة إلى التركيز (500) جزء بالمليون للمنظمين.

المقدمة :

من المعروف أن الأوكسينات تقوم بتنشيط تكوين الجذور على العقل، فالعقلة التى تحرم من براعمها أو أوراقها أو كلتيهما تنعدم قدرتها على انتاج الهرمونات ويؤدى ذلك إلى فشلها فى تكوين الجذور ومن ثم موتها. وعلى ذلك أخذت الهرمونات مجالاً كبيراً فى الأبحاث، لذا فقد أجريت أبحاث عديدة فى هذا المجال تستهدف إكثار أصناف الزيتون؛ خاصة الصعبة التجذير منها. ومن أهمّ الأوكسينات المستخدمة لهذا الغرض *(IAA , IBA) Indole aceticacid, In-dole butyric acid)* (7). حيث يعتبران من المواد الأساسية التى تساعد على تشجيع نشوء وخروج الجذور العرضية لعدة أنواع من النباتات، كما أنه يسرع من عملية تكوين الجذور ومن ثم نموها (3).

لقد أجريت فى هذا المجال فى العراق بعض التجارب الخاصة بإمكانة إكثار بعض أصناف الزيتون المشهور محلياً والصعب تجذيرها عن طريق استخدام بعض منظمات النمو (2 , 4). لقد درس (والى وآخرون، 1984 م) تأثير مواعيد أخذ العقل المعاملة باندول حامض البيوتريك للصنف «دكل» ولاحظوا بأنه يمكن تحسين التجذير، وأن أفضل تركيز كان 2000 جزء بالمليون والتى كانت 17,15% للعقل الغضة. وتمشياً مع التوسع فى إنشاء بساتين الزيتون، فقد أجرى البحث الحالى لدراسة تأثير منظمى IBA و IAA فى مدى

(1) قسم علوم الحياة / كلية التربية - جامعة صلاح الدين - أربيل - العراق

© للمؤلف (المؤلفون)، يخضع هذا المقال لسياسة الوصول المفتوح ويتم توزيعه بموجب شروط ترخيص إسناد المشاع الإبداعي CC BY-NC 4.0

إمكانية تجذير الزيتون صنف الأشرسى، حيث من الملاحظ بأنه من الصعب جداً تجذير الصنف المذكور دون تطبيق بعض المعاملات.

المواد وطرق البحث :

أخذت العقل بتاريخ 1990/1/1 م من أشجار عمرها حوالى 17 سنة المزروعة فى محطة البستنة بالحويجة/ محافظة التأميم، وجمعت العقل الغضة المتجانسة فى الطول والقطر (12 - 15 سم)، (- 4 2 ملم) على التوالى من أشجار الزيتون صنف الأشرسى، وقد ترك على العقل أربع أوراق علوية، وقد تم غمس نهاية العقل (1,5 سم) فى محاليل IBA و IAA لمدة 10 ثوان، وكانت التراكيز المستخدمة 500، 1000 و 1500 جزءاً بالمليون، اضافة إلى العقل غير المعاملة، التى تم غمسها فى الماء المقطر. تمت زراعة العقل فى أصص ذات قطر 30 سم مملوء برمل البناء، حيث بلغ طول الجزء الظاهر من العقل بعد زراعتها حوالى 8 سم واستعملت ثلاثة أصص للمعاملة الواحدة حيث مثل كل أصيص مكرراً واحداً. ووضعت العقل داخل البيت الزجاجى الخاص بقسم علوم الحياة/ كلية التربية جامعة صلاح الدين، حيث كانت تدفئ باستخدام مدافىء كهربائية لتوفير درجة الحرارة المناسبة، وقد تم رشّ النباتات باستمرار لتوفير الرطوبة وبالقدر اللازم لمنع جفاف الأوراق وتغطيتها بطبقة رقيقة من الماء.

وقد قلعت العقل بعد مرور ثلاثة أشهر من زراعتها لأخذ القياسات التجريبية.

تضمنت التجربة تطبيق أربعة تراكيز من IBA و IAA المذكورة، واستعمل التصميم العشوائى الكامل (C R D) بثلاثة مكررات، وشملت كل مكرر على (10) عقل وتم تسجيل القراءات الآتية: عدد العقل المجذرة، عدد الجذور / عقلة، معدل طور المجموع الجذرى وذلك بقياس أطوال الجذور، ثم تقسيمها على عدد الجذور / عقلة، معدل طور المجموع الجذرى وذلك بقياس أطوال الجذور، ثم تقسيمها على عدد الجذور، الوزن الجاف للجذور بعد تجفيفه على درجة حرارة 70 م لحين ثبات الوزن، ومعدل طول النموات الخضرية، وذلك بقياس أطوال النموات الخضرية، ثم تقسيمها على عدد النموات الخضرية، عدد الأوراق / عقلة، الوزن الجاف للنمو الخضرى بعد تجفيفه على درجة حرارة 70 م لحين ثبات الوزن.

النتائج والمناقشة :

يوضح الشكل (1 أ) بأن استعمال IBA بتراكيز مختلفة قد أدى إلى زيادة نسبة التجذير بنسب متفاوتة وأن استعمال التركيز 1000 جزء بالمليون من IBA أدى إلى الحصول على أعلى نسبة تجذير 61,223%، أما التراكيز الأخرى فقد أعطت نسب تجذير صفر، 26,07 و 48,93% لتراكيز صفر، 500 و 1500 جزء بالمليون على التوالى.

أما فيما يخص تأثير IAA فيلاحظ من الشكل (1 ب) بأن جميع التراكيز سببت زيادة معنوية فى نسب التجذير مقارنة بمعاملة المقارنة، حيث كانت نسبة التجذير 50,937، 49,223 و 23,835% للتراكيز (150، 1000 و 500) جزء بالمليون على الترتيب، وكانت معاملة المقارنة صفرا. ويبين الشكل (2 آ) وجود فروقات معنوية فى معدل عدد الجذور للعقلة الواحدة، لقد تفوق التركيز 1500 جزء بالمليون على التراكيز الأخرى فكانت (صفر، 3,333 و 9,477 جذر / عقلة) للتراكيز (صفر، 500 و 1000) جزء بالمليون على التوالى.

وكذلك بالنسبة لاستخدام *IAA* ؛ إذ يتبين من الشكل (2 ب) بأن أعلى معدل لعدد الجذور للعقلة الواحدة كان باستخدام التركيز *1500* جزء بالمليون، وكانت *7,867* جذراً، أما التراكيز (صفر، *500*، و *1000*) جزء بالمليون فكانت (صفر، *3,7*، و *5,5*) جذر للعقلة الواحدة وعلى التوالى. كما يوضح الشكل (*3* أ) عدم تأثير *IBA* على معدل طول النموات الجذرية. أما باستخدام *IAA* فيلاحظ من الشكل (*3* ب) بأن لها تأثيراً واضحاً على معدل طول المجموع الجذرى المتكونة على العقلة الواحدة، وأن أعلى معدل طول الجذور تم الحصول عليه عند استخدام التركيز *1000* جزء بالمليون، وكانت *26,7* سم/ عقلة للتراكيز (صفر، *500*، و *1500*) جزء بالمليون وعلى التوالى.

لقد سببت جميع تراكيز *IBA* زيادة معنوية فى معدل الوزن الجاف للجذور مقارنة بمعاملة المقارنة (شكل *4* أ) حيث أعطى التركيز *2500* جزء بالمليون أعلى وزن جاف وبلغ *0,505* غم، أما التراكيز (صفر، *1000*، و *500*) جزء بالمليون فكانت (صفر، *0,084* و *0,203*) غم/ عقلة على التوالى، أما بالنسبة لاستخدام *IAA* فأعلى قيمة تم الحصول عليها نتيجة استخدام تراكيز *1000* جزء بالمليون، كانت *(0,157)* غم/ عقلة، إلا أنه لم تكن هناك فروقات معنوية بينها وبين التركيزين (*500* و *1500*) جزء بالمليون، وكانت (*0,117* و *0,108*) غم/ عقلة على التوالى (شكل *4* ب)، وتشير نتائج هذه الدراسة بأن أكبر معدل فى عدد الأوراق النامية على العقلة باستخدام التركيز *1000* جزء بالمليون كانت *12,833* ورقة/ عقلة (شكل *5* أ). بينما لم تحدث أى فروقات معينة فى معدل عدد الأوراق المتكونة على العقلة الواحدة نتيجة استخدام *IAA*، ولكن أعلى قيمة تم الحصول عليها عند استخدام التركيز *1000* جزء بالمليون، وكانت *11,78* ورقة/ عقلة (شكل *5* ب)، ويلاحظ من (الشكل *6* أ) بأن *IBA* سبب زيادة معنوية فى معدل طول المجموع الخضرى عند استعماله بتراكيز (*500*، *1000*، *1500*) جزء بالمليون مع العقلة غير المعاملة حيث بلغ معدل طول المجموع الخضرى للعقلة الواحدة (*12*، *14,057* و *11,863*) سم/ عقلة وعلى التوالى. وكذلك بالنسبة لـ *IAA* حيث أعطت التراكيز (*500*، *1000* و *1500*) جزء بالمليون زيادة معنوية مقارنة بمعامل المقارنة وكانت(*13,833*، *14* و *13,533*) سم/ عقلة على التوالى (شكل *6* ب). أما بالنسبة للوزن الجاف للنمو فيلاحظ من (الشكل *7* آ) بأن أكبر قيمة تم الحصول عليها باستخدام التركيزين (*1000* و *500*) جزء بالمليون من *IBA*، ولم تلاحظ أى فروقات معنوية نتيجة استخدام *IAA* (شكل *7* ب).

يلاحظ من النتائج المذكورة أعلاه بأن الأوكسينات تحفز تكوين الجذور ويمكن تفسيرها على ضوء الأدوار التى تلعبها *IBA* و *IAA* فى تنشيط عملية انقسام الخلايا وزيادة حجمها وتكوين أوليات الجذور *Root Primordia (2)*، حيث وجد *(6)* عند معاملة عقل الليمون الغضة *Lemon* بمحلول *Indole - 3 yl acetic (IAA)* تؤدى إلى انتقال المواد المتكونة فى الأوراق والساق إلى قواعد العقل. كما ذكر باحثون آخرون *(5 , 8)* بأن للأوكسينات دوراً غير مباشر فى عملية التجذير من حيث تأثيره على تحويل المنشأ، التى تكون بواسطة تحفيز الانزيمات المحللة المائية *hydrolyzing enzyme.* حيث يتحول النشأ إلى كاربوهيدرات ذائبة، يلزم لعملية نشوء ونمو الجذور.

إن النتائج فى البحث الحالى تشير إلى إمكانة تحسين تجذير عقل الزيتون صنف أشرسى بدرجة كبيرة، تمثل بأكثر من *61%* من نسبة التجذير

مقارنة بصفر. أى عدم تكوين أى جذر فى حالة عدم استخدام المنظمات، علاوة على الحصول على عقل ذات نموات خضرية وجذرية جيدة، تؤكد نمو العقل بصورة جيدة فى الحقل فيما بعد.

وعلى ضوء هذه النتائج يمكن التوصية باستخدام تلك المنظمات لتجذير عقل الزيتون عديمة التجذير بصورة اقتصادية ودون الجدوى الاقتصادية فى حالة عدم استخدامها.

Rotting of Soft Root Cuttings Olive (Ashrasi Cultivar) by IBA and IAA

Shahab, A. Wali & Karim, S. Abdul
College of Education, Salahaddin Univ., Erbil - Iraq.

S. A WALLY & K.S. Abdull

ABSTRACT

Soft wood cuttinges were taken from olive trees (Ashrasi cultivar) and were treated with IBA and IAA by quick dip, treatments using O, 500, 1000 and 1500 ppm.

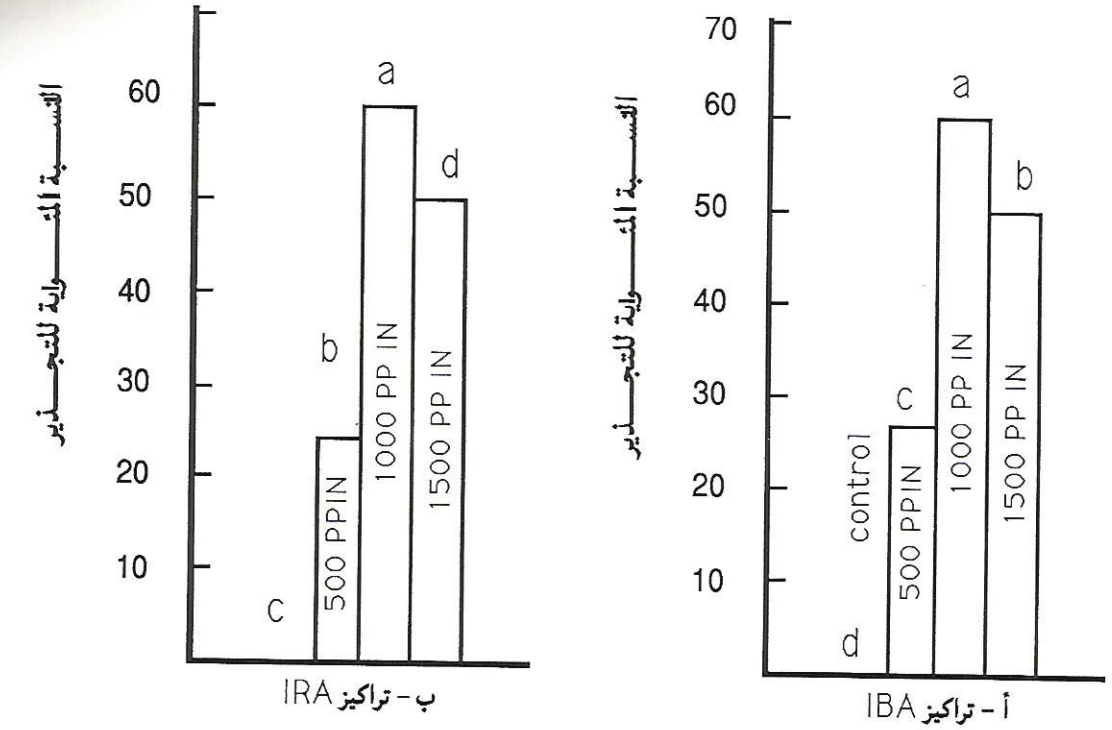
The higher percentage of rooting and root number were obtained from 1000 and 1500 ppm, using IBA and IAA. Increases in shoot growth and root growth lengths, as well as leaf number per cutting and dry weight of both root and shoot systems were obtained by these two consentrations, in addition to the 500 ppm for both regulators (IBA and IAA).

Key words: Rotting, Soft root cuttings, olive.

المراجع

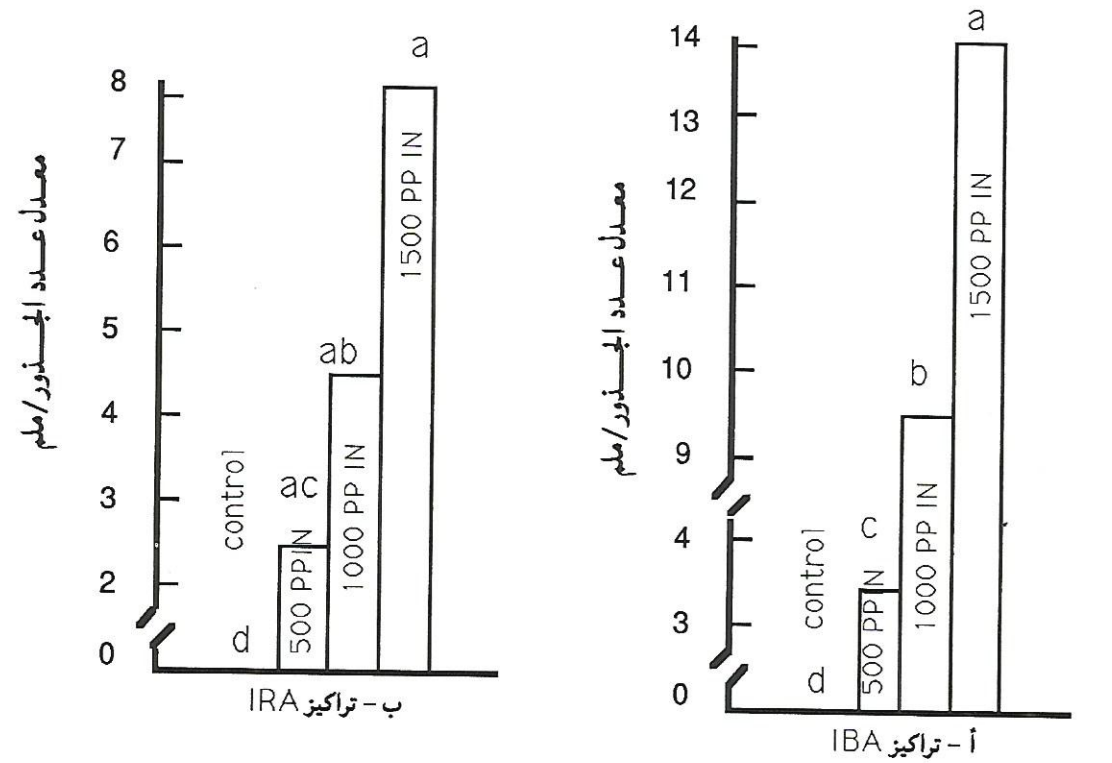
1 - ولى، شهاب أحمد، كريم صالح عبدول، أحمد محمد عقل ومحمد عبد الحليم الأشرم، (1984م). تأثير موعد أخذ العقل وحامض الاندوبيوتريك على تجذير عقل الزيتون الغضة (صنف دكل). المجلة العراقية للعلوم الزراعية (زانكو) المجلد 3(2): 7 -26.

2 - شبانة، حسن رحمن، طارق عبد الوهاب مصطفى، على صادق محمد وثريا عبد الحسين عباس (1977 م). تأثير موعد الغرس ومنظمى النمو على القابلية التجذيرية لعقل الزيتون شبه الطرفية للصنف أشرسى، تحت ظروف الإكثار الرذاذى. النشرة العلمية رقم (22) مركز البحوث الزراعية مؤسسة البحث العلمى. وزارة التعليم العالى والبحث العلمى. الجمهورية العراقية. بغداد.



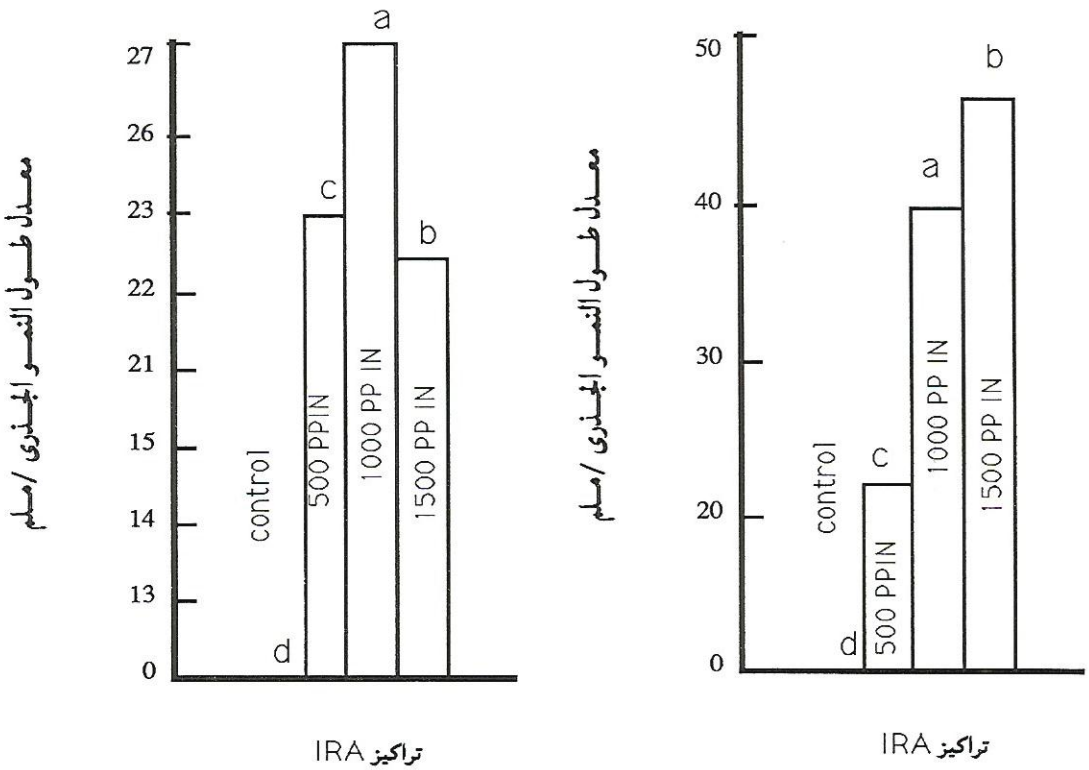
شكل (١) : تأثير منظمى النمو IAA, IBA فى النسبة المئوية للجذير.

لاتختلف الأعمدة ذات الأحرف المتشابهة معنوياً عند مستوى الاحتمال ٥٪ حسب اختبار دنكى متعدد الحدود.

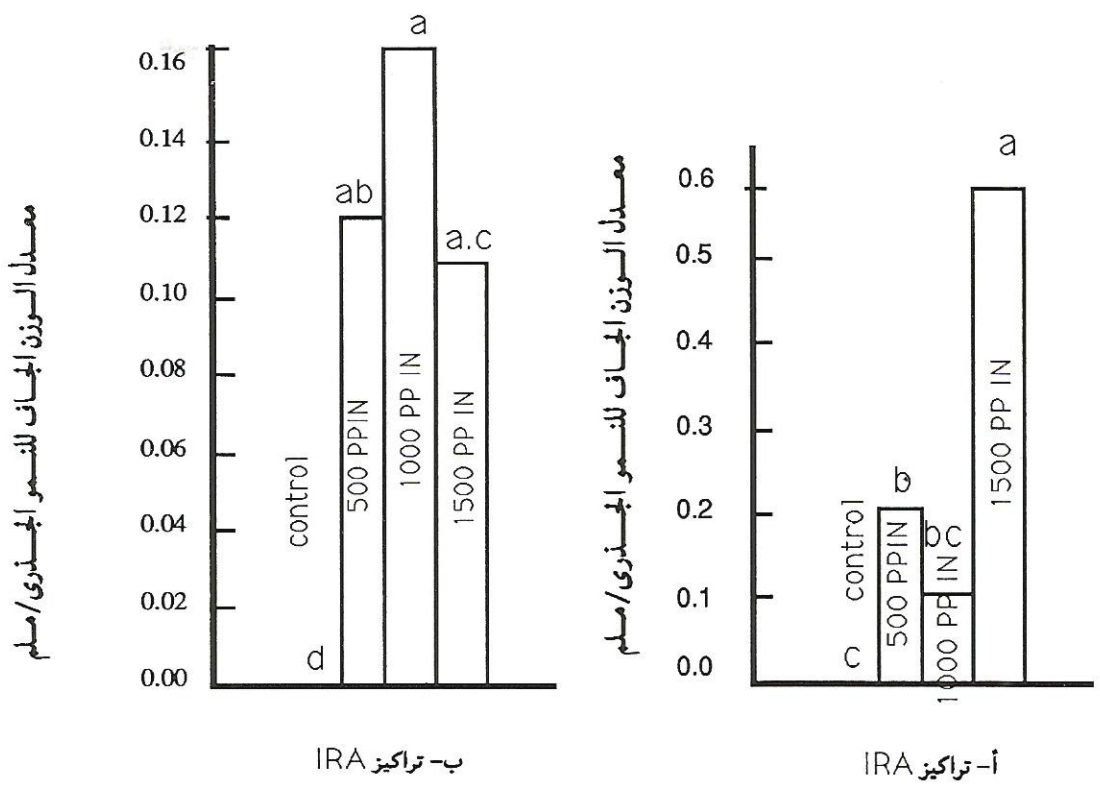


شكل (٢) : تأثير منظمى النمو IAA, IBA فى معدل عدد الجذور/ قلم.

لاتختلف الأعمدة ذات الاحرف المتشابهة معنوياً عند مستوى الاحتمال ٥٪ ، حسب اختبار دنكى متعدد الحدود.

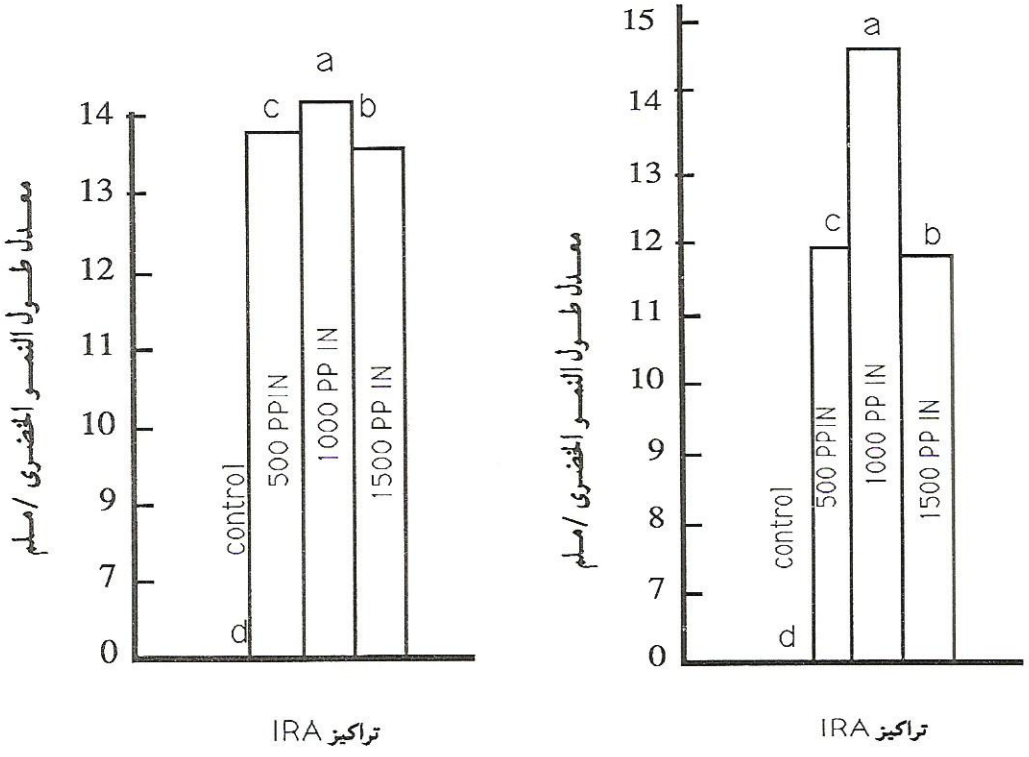


شكل (٣) : تأثير منظمى النمو IAA, IBA فى معدل طول النمو. الجذرى / قلم.



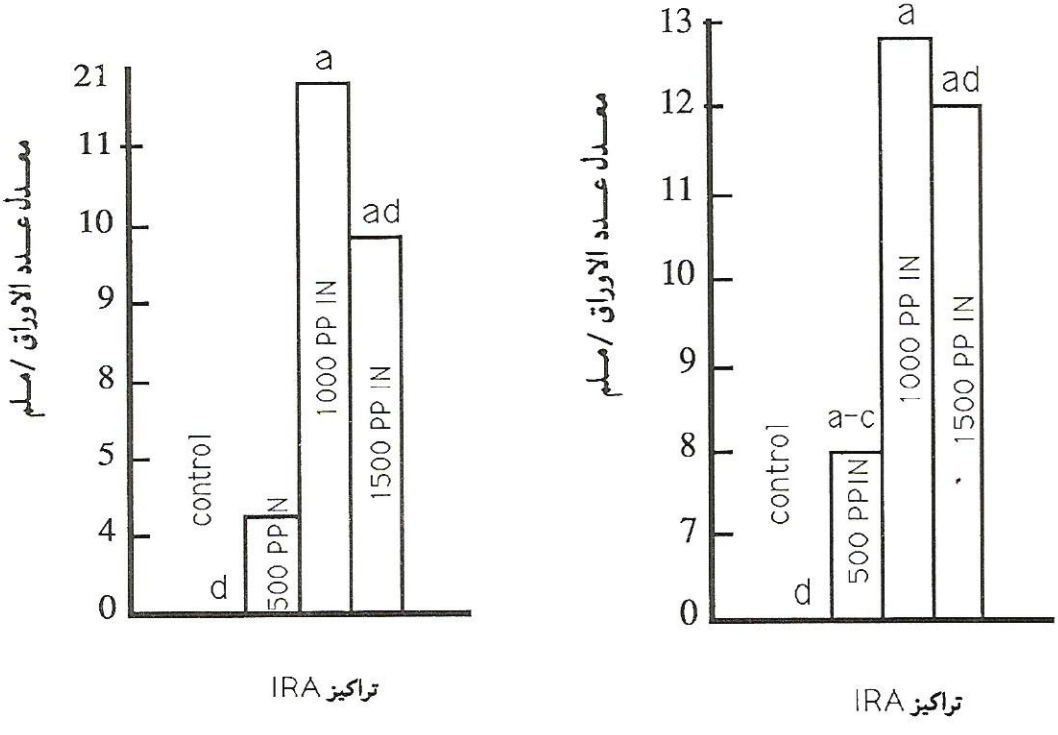
شكل (٤) : تأثير منظمى النمو IBA و IAA فى معدل الجذير الجاف للنمو الجذرى / قلم.

لاتختلف الأعمدة ذات الاحرف المتشابهة معنويا عند مستوى الاحتمال ٥٪ حسب اختبار ونكى متعدد الجذور.



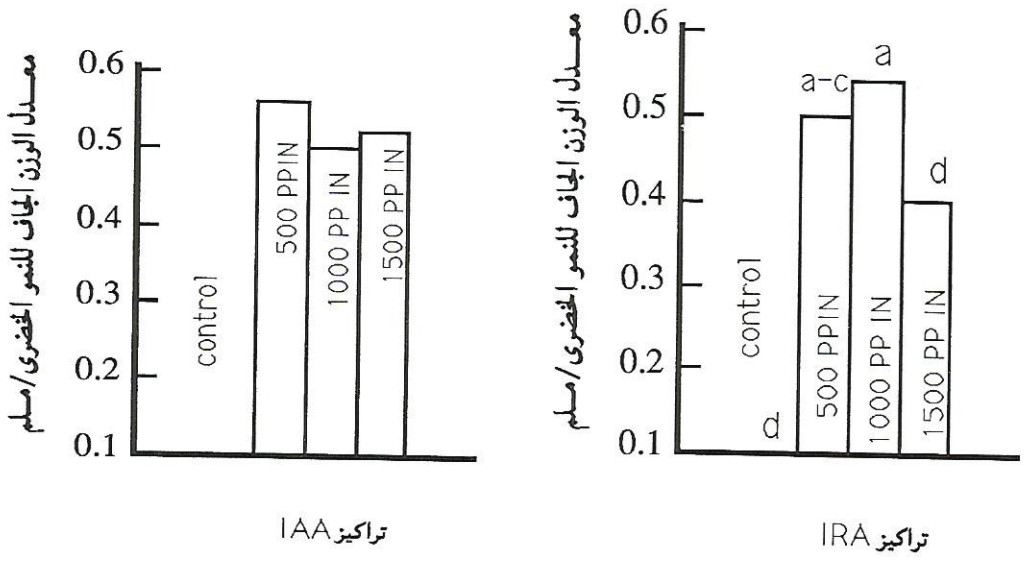
شكل (٥) : تأثير منظمى النمو IBA و IAA فى معدل طول النمو الخضرى / قلم.

لاتختلف الأعمدة ذات الاحرف المتشابهة معنويا عند مستوى الاحتمال ٥٪ حسب اختبار ونكى متعدد الجذور.



شكل (٦) : تأثير منظمى النمو IBA و IAA فى معدل عدد الاوراق / قلم.

لاتختلف الأعمدة ذات الاحرف المتشابهة معنويا عند مستوى الاحتمال ٥٪ ، حسب اختبار ونكى متعدد الجذور.



شكل (٧) : تأثير منظمى النمو IBA و IAA فى معدل الوزن الجاف للنمو الخضرى / قلم.

لاتختلف الأعمدة ذات الاحرف المتشابهة معنويا عند مستوى الاحتمال ٥٪ ، حسب اختبار ونكى متعدد الجذور.