الملخص

أجريت هذه الدراسة في مختبر زراعة الأنسجه النباتية التابع لمركز أبحاث النخيل والتمور في جامعة البصره , بهدف إكثار بعض أصناف نخيل التمر النادرة ((Phoenix dactylifera L. خضرياً بواسطة تقنية زراعة الأنسجة,حيث استخدمت لهذا الغرض الأجزاء النباتيه التالية (البراعم القمية , البراعم الإبطية, مبادئ الأوراق) المستأصلة من فسائل النخيل (الخصاب , أم الدهن , الشريفي , العويدي , ويمكن تلخيص النتائج المستحصلة من الدراسة بما يأتي :-

1- تفوق التوليفة المكونة من (50 ملغم / لتر NAA و 3 ملغم / لتر 2iP) في النسبة المئوية لأستحثاث الكالس الأولي. بينما تميزت المعاملة المكونة من (10 ملغم / لتر NAA و 3 ملغم / لتر2iP) تفوقها في استحثاث الكالس الجنيني .

2- أظهرت التوليفة المكونة من (0.1 ملغم/ لتر من NAA + 5 ملغم/ لتر من 2iP) تفوقها في النسبة المئوية للزروعات المكونة للأجنة الخضرية, كما تميزت بسرعة ظهور الأجنة فيها للأصناف الأربعة المدروسة, كما أظهرت الدراسة أن نقل الأجنة إلى الوسط السائل المتحرك لمدة (30) يوما أدى إلى زيادة حجمها مقارنة بنموها في الوسط الشبه الصلب, بينما أظهر صنفي الخصاب وأم الدهن تفوقهما وبفارق معنوي في الفترة اللازمة لظهور الأجنة فيهما مقارنة بصنفي الشريفي والعويدي , كما تفوق صنف أم الدهن معنوياً في عدد الأجنة الخضرية المتكونة في حين سجل صنف نخيل العويدي اقل عدد منها .

3- تميزت التوليفة المكونة من (0.1 ملغم / لتر NAAمع 1 ملغم/ لتر(2iP بالحصول على أعلى معدل لأنبات الأجنة .

4- أن زيادة تركيز السكروز من (30-45) غرام / لتر مع أختزال قوى أملاح الـ (MS) الى النصف قد حفز معظم الأجنة على الإنبات لصنف الخصاب .

5- أمكن تحفيز أنسجة الكالس الأولي على التبرعم وتكوين البراعم العرضية عبر تجهيز الوسط الغذائي بتراكيز منخفضة من كل من (IAA و NAA) كل على حده أوعند أستخدامهما معاً بنفس التركيز وعالية نسبياً من الـ 2iP , حيث رافق زيادة تركيز الأوكسين من 0.5 الى 1.5 ملغم / لتر أرتفاع النسبة المئوية لأنسجة الكالس المولدة للبراعم العرضية كما أظهرت تراكيز "2iP" الأثر في تحفيز أنسجة الكالس على التبرعم فقد بلغت نسبة الأستجابة "29.99%" عندَ التركيز "3" ملغم / لتر والتي أختلفت معنوياً عن التراكيز الأخرى بما فيها معاملة المقارنة حيث بلغت نسبة الأستجابة فيها (صفر) , بينما تفوق الوسط المزود بـ (1 ملغم / لتر NAA مع4 ملغم / لتر 2iP) بأعطاءه أعلى معدل لتضاعف تلك البراعم حيث بلغت (11.4) برعم مقارنة بالمعاملات الأخرى حيث بلغت 2.6 برعم عند معاملة المقارنة.

6- ادى استخدام الـGA3 بتركيز (0.5) ملغم / لتر مع أضافة (0.1) ملغم / لتر NAA إلى استطالة جيدة للنبيتات .

7- أظهر الوسط المزود بـالـ NAAعند التركيز (1.0) ملغم / لتر والمجهز بـ(1) غرام / لتر فحم منشط تفوقه المعنوي في الحصول على اعلى نسبة للتجذير مقارنة بالمعاملات ألأخرى

8- تفوق الوسط الزراعي المكون من (البيرلايت + البتيموس) بنسبة (2:1) في الحصول على أعلى نسبة من النبيتات المؤقلمة وتحسين نموها .

9- أدت إضافة الـكلايكول متعدد الأثيلين" PEG " بتركيز 15% إلى الوسط الغذائي إلى خفض النسبة المئوية للرطوبة المفقودة من النبيتات المنقولة الى الأصص مقارنة بنظيراتها التي لم تعامل به .

10- أنَ تغطية النبيتات المؤقلمة بأغطية زجاجية لمدة (3) اسابيع مع ضرورة رفعها بين فترة وأخرى ولفترات قصيرة نسبياً يتبعها تغطية النبيتات بأغطية بلاستيكية مثقبه شفافة بحجم (250) سم3 لمدة (3) أسابيع ساعدَ في الحصول على أعلى نسبة من النبيتات المؤقلمة .

11- أظهرت الدراسة التشريحية إن نسيج الكالس الجنيني المتحور الى أجنة خضرية, إن هذه الأجنة تتكون من مرستيم طرفي يقع في وسط حيز محاط بحزم من الكامبيوم الوعائي , بينما أظهرَ نسيج الكالس الأولي المتبرعم بأنه يتكون من خلايا متراصة تحفز تكوين تجمعات خلوية دقيقة ادت الى ظهور إما العقد أوتطورت لتعطي البراعم العرضية .

Abstract

The Present study was conducted in the laboratory of plant tissue culture at the Palms and Dates Research Center, University of Basrah, to propagate some rare cultures of date palm " Phoenix dactylifera L." grown in Basrah Governorate by tissue culture techniques. Apical and axillary buds and primordial leaves excised from 3-4 year-old healthy selected offshoots of cvs. , Khsab, Um Al-Dihin , Sheraify and Auwaidy were cultured on different MS nutrient media throughout the developmental steps. The results of this study were listed below:

1- Media supplemented with 50 mg / l NAA and 3 mg/ l 2iP gave the highest percentage of primary callus The combination treatment of 10 mg / l NAA and 3 mg/ l 2iP proved to be the best treatment for proliferation emberyogenic callus with for all cultivars.

2- The use of 0.1 mg / l NAA and 5 mg /l 2iP in MS medium gave the highest percentage of somatic embryos formation from callus and also recorded the fastest appearance of embryos for all cultivars.

3- The combination treatment of 0.1 mg / l NAA and 1 mg/ l 2iP had recorded the highest rate of embryos germination for all cultivars.

4- Increasing sucrose concentration from 30 to 45 gm/l in MS half strength media enhanced the germination of most embryos in Khsab cultivar.

5- Organogenesis and formation of adventitious organ were obtained from primary callus cultured on MS media supplemented with one or both of low auxins level (IAA and NAA) and with relatively high of 2iP. The increase in the percentage of primary callus initiating adventitious buds was coincided with the increase in auxin concentration from 0.5 to 1.5 mg / l but differences between treatments were not significant. However the concentrations of 2ip stimulated primary callus to produce organogenesis with the percentage of response banning significantly at 3 mg / l 2iP (29.99%) as compared to the other treatments including the control (0%) .The MS media with 1 mg/ l NAA and 4 mg /l 2iP gave the highest rate of bud multiplication which reached to(11.4)buds as compared to other treatments including the control treatment (2.6) buds .Sheraify cultivar produced the highest rate for adventitious buds formation (16) buds whereas Khsab cultivar gave (8.8) buds .

6- Supplementation of GA3 at 0.5 mg / l and NAA at 0.1 mg /l to the MS medium stimulated elongation of plantlets with wide leaves and some of the plantlets had roots also, while plantlets grown on MS medium containing 1 mg / l GA3 only had thin abnormal leaves.

7- The MS media containing 1 mg / l NAA and supplemented with 1 gm/ l activated charcoal increased the rooting percentage significantly in comparison to other treatments .

8- The growing media consisting of perlite and peat moss in(1:2 mixture) gave the highest percentage of plantlets adopted for in vivo climate and with better growth when compared to plantlets grown in perlite only.

9- Culturing plantlets in MS medium containing 15% polyethylene glycol (PEG) prior to transplanting to the growing media reduced the percentage of moisture lost from plantlets in comparison with untreated plantlets.

10- Covering acclimatized plantlets with glass covers for 3 weeks with removal of the cover at intervals for short period of time , followed by covering them with plastic covers which had holes of equal size and total air volume at of 250 cm3 for 3 weeks resulted in high percentage of acclimatized plantlets adopted for field survival .

11-In anatomical studies of the converted emryogenic callus into somatic embryogeny revealed that these embryos where composed of terminal meristems situated in the middle of a space surrounded by procambium bundles whereas the organogentic callus was consisted of compact cells induced to be appeared as manute aggregated cells, forming either nodules or developed to give adentituous buds .