# تأثير السكروز في بعض صفات نبيتات نخيل التمر *Phoenix dactylifera* L. صنف الشريفي المكثرة خارج الجسم الحي

أسامه نظيم المير خيون علي محسن أوراس طارق ياسين
جامعة البصرة -مركز أبحاث النخيل
العراق
E-mail of first author:onathem@yahoo.com

## الخلاصة

أجريت هذه الدراسة في مختبر زراعة الأنسجة التابع لمركز أبحاث النخيل-جامعة البصرة بهدف معرفة تأثير تراكيز مختلفة من السكروز في نمو نبيتات نخيل التمر صنف الشريفي المكثرة خارج الجسم الحي وأوضحت نتائج الدراسة ما يلي:

١- إن إضافة السكروز بتركيز ٦٠ غم/لتر للوسط الغذائي أدى إلى زيادة معنوية في معدل طول نبيتات نخيل التمر اذ بلغ ٨,٥٤ سم وبفارق معنوي عن بقية التراكيز.

٢- إن إضافة السكروز بتركيز ٤٥ غم/لتر أدى إلى زيادة معنوية في نسبة تجذير النبيتات وبفارق معنوي عن التركيزين ٣٠و٧٥ غم/لتر اذ بلغت ٨٠% كما أدت إلى زيادة معنوية في عدد الجذور اذ بلغت ٤,٦٠ جذر/نبيت وكذلك زيادة معنوية في عدد الأوراق لكل نبيت اذ بلغت ٣,٦ ورقة/نبيت.

٣- أدت إضافة السكروز بتركيز ٦٠ غم/لتر إلى زيادة معنوية في معدل طول الجذر وبفارق معنوي عن بقية التراكيز اذ بلغ ٦,٨٠ سم.

## المقدمة

تُعد زراعة الأنسجة من التقانات الحديثة التي تعني بزراعة أجزاء نباتية مختلفة من أنسجة النبات لغرض الحصول على نباتات عديدة مطابقة وراثياً للنبات الأم(المعري،١٩٩٥).

يعتمد نجاح زراعة الأنسجة في نخيل التمر على المرحلة الأخيرة وهي إنتاج نبيتات يتم نقلها إلى أوساط غذائية معينة ومن ثم يتم أقلمتها فيما بعد لتصبح جاهزة للنقل إلى ظروف الحقل الطبيعي وتتصف هذه النبيتات بكونها رهيفة لأنها قد نمت في ظروف غذائية وبيئية مسيطر عليها وعليه فهي تتطلب عناية خاصة(نصر،١٩٩٦).

تتعرض نبيتات نخيل التمر الناتجة من زراعة الأنسجة للعديد من المشاكل منها ما هو متعلق بالوسط الغذائي كمرض التزجج Vitrification وظاهرة التفاف الأوراق Swelling بالإضافة إلى كون النبيتات الناتجة اصلاً ضعيفة اذ تكون أوراقها وجذورها مختلفة في التركيب عما هو عليه في أوراق وجذور نباتات النخيل الناتجة من الفسائل أو البذور وذلك لكونها نمت في بيئة صناعية اذ تتصف أوراقها بضعف نمو طبقة الكيوتكل أو غيابها كليا بالإضافة إلى إن الثغور لا تؤدي عملها بالشكل الصحيح (ابحمان وآخرون،٢٠٠١؛Zaid,2002).

اتفقت جميع الدراسات والأبحاث على إن إضافة السكروز ضروري للوسط الغذائي كونه مصدر للكربون اذ تحتاجه جميع الأنسجة النباتية المزروعة بما فيها النبيتات حتى في حالة احتواء النبيتات على أوراق كاملة(بدر،١٩٨٢)، وأوضح الباحث AL-Marri and AL-Ghamdi(1997) إن زيادة تركيز السكروز في الوسط الغذائي الخاص بزراعة خمسة أصناف من نخيل التمر من ٣٠غم/لتر إلى ٧٠ غم/لتر أدى إلى زيادة نسبة تجذير النبيتات إلى ٩٠%، كما بين Taha *etal;*(2001) في دراسته على نخيل التمر إن إضافة السكروز بتركيز ٤٠غم/لتر أدى إلى زيادة أطوال النبيتات وبفارق معنوي عن التركيز ٣٠غم/لتر، كما أدت المعاملة إلى زيادة عدد الأوراق لكل نبيت.

وأوضح الباحثون Beaushene *etal;*(1986) إن لمكونات الوسط الغذائي اثر كبير في مواصفات النبيتات الناتجة فقد ذكروا إن زيادة تركيز منظمات النمو(السايتوكاينينات) في الوسط الغذائي يؤدي إلى زيادة التفاف الأوراق وهذا ما يعرف بـ Swelling وان هذه الظاهرة تؤدي إلى إضعاف نمو النبيتات اذ تكون الأوراق ملتفة حول نفسها وتصبح قصيرة وبالتالي عدم إمكانية أقلمة تلك النبيتات.

ونظرا لعدم وجود دراسة حول التفاف الأوراق في نبيتات نخيل التمر الناتجة من زراعة الأنسجة فقد اجري هذا البحث بهدف:

١-معرفة تأثير تراكيز مختلفة من السكروز في الوسط الغذائي في استطالة الأوراق الملتفة

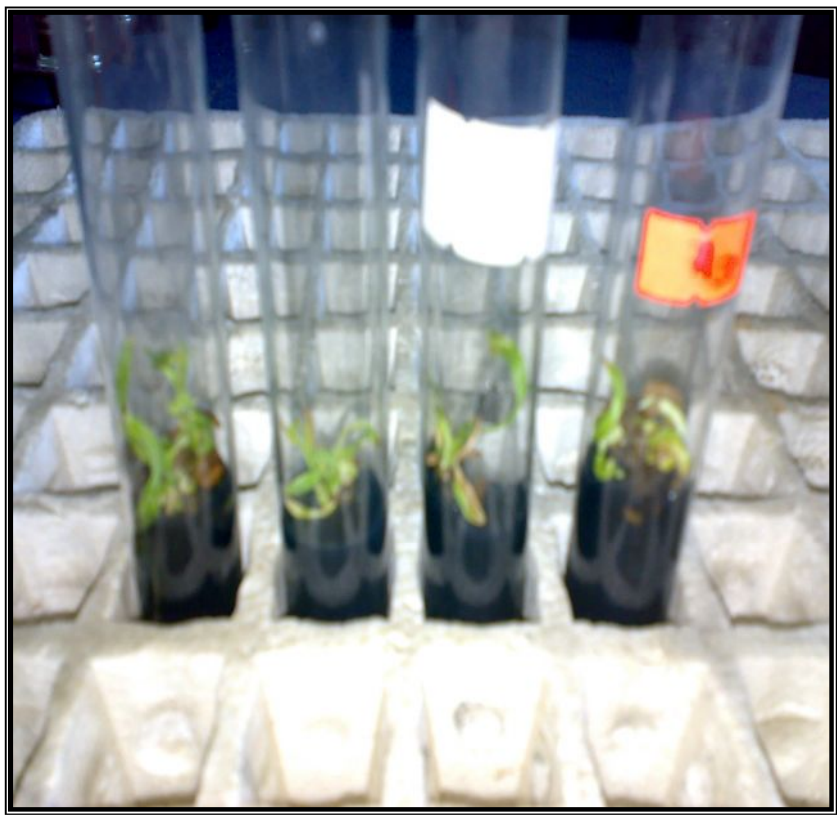
٢-دراسة تأثير السكروز في عدد الأوراق ونسبة التجذير وعدد الجذور وأطوالها.

## المواد وطرائق العمل

اجري هذا البحث في مختبر زراعة الأنسجة النباتية التابع لمركز أبحاث النخيل- جامعة البصرة واختيرت نبيتات نخيل التمر ناتجة من زراعة ارباع البراعم الطرفية ثم البراعم الناتجة من الكالس دون المرور بمرحلة الكالس الجنيني والأجنة الخضرية واختيرت ١٠ مكررات لكل معاملة وكانت النبيتات المختارة غير مجذرة وقصيرة بطول ٢ سم وذات أوراق ملتفة حول نفسها والصورة (١) توضح بعض نبيتات نخيل التمر صنف الشريفي حاوية على أوراق ملتفة.

**طريقة تحضير لتر واحد من الوسط الغذائي**

أضيف ٥٠٠ مل سم من الماء المقطر الخالي من الايونات في دورق حجمي سعة ١٠٠٠ سم$^{٣}$ موضوع على سخان ذات خلاط مغناطيسي وتم إضافة ١٠ سم$^{٣}$ من مجموعة محاليل الأصل MS (جدول ١) إلى الدورق اذ إن كل ١٠ سم من محلول الأصل يكفي لعمل لتر واحد من الوسط الغذائي، أما بالنسبة إلى منظمات النمو النباتية فقد تم إذابة الاوكسينات في ٥ سم$^{٣}$ من هيدروكسيد الصوديوم في حين تم إذابة السايتوكاينينات في ٥ سم$^{٣}$ من حامض الهيدروكلوريك علما إن تركيز المحلولين هو ٠,١ عياري واضيفت المواد المدرجة في جدول(٢) عدا الآكار وأكمل الحجم إلى لتر واحد.



جدول(١) تراكيز الأملاح اللاعضوية لـMS

| المجموعة | أسم المادة | الرمز الكيميائي | الكمية غم/لتر |
|---|---|---|---|
| النترات Nitrates | نترات الامونيوم Ammonium nitrates | $NH_4No_3$ | ١,٦٥ |
| | نترات البوتاسيوم Potassium nitrates | $KNo_3$ | ١,٩٠ |
| الكبريتات Sulphates | كبريتات المغنسيوم Magnesium sulphates | $MgSo_4.7H_2O$ | ٠,٣٧٠ |
| | كبريتات المنغنيز Manganese Sulphates | $MnSo_4.H_2O$ | ٠,٠١٦٩ |
| | كبريتات الخارصين Zinc Sulphates | $ZnSo_4.7H_2O$ | ٠,٠٠٨٦ |
| | كبريتات النحاس Cupric Sulphates | $CuSo_4.5H_2O$ | ٠,٠٠٠٠٢٥ |
| P.B.Mo | فوسفات البوتاسيوم ثنائية الهيدروجين Potassium dihydrogen Phosphates | $KH_2Po_4$ | ٠,١٧٠ |
| | حامض البوريك Boric acid | $H_3Bo_3$ | ٠,٠٠٦٢ |
| | موليبدات الصوديوم Sodium molybdates | $NaMoO_4.2H_2O$ | ٠,٠٠٠٢٥ |
| الهاليدات Halides | كلوريد الكالسيومCalcium chloride | $CaCl_2.2H_2O$ | ٠,٤٤٠ |
| | آيوديد البوتاسيوم Potassium iodide | KI | ٠,٠٠٠٨٣ |
| | كلوريد الكوبلت Cobalt chloride | $CoCl_2.6H_2O$ | ٠,٠٠٠٠٢٥ |
| الحديد المخلبي | كبريتات الحديدوز المائية Ferrous sulphates | $FeSo_4.7H_2O$ | ٠,٠٢٧٨٤ |
| | المادة المخلبية بشكل ملح ثنائي الصوديوم Ethylene diamine tetra acetic acid | $Na_2EDTA$ | ٠,٠٣٧٢٤ |

*المصدر: (Murashige and Skoog,1962)

عدلت حموضة الوسط الغذائي باستخدام جهاز Digital PH Meter من نوع Kent ELL 3055 موديل ٦٧٣ وضبطت درجة حموضة الوسط على ٥,٧-٥,٨ من خلال معايرة الوسط بمحلولي حامض الهيدروكلوريك وهيدروكسيد الصوديوم بتركيز ٠,١ عياري ثم أضيف ٥٠٠٠ ملغم من الاكار وسخن الوسط لغاية درجة ٩٧م° ووزع الوسط بواقع ٢٥ سم$^{3}$ لكل أنبوبة اختبار(٢,٥X ١٨ سم) وغطيت الأنابيب بالقطن الطبي ومن ثم بورق الألمنيوم وعقم الوسط وأدوات الزراعة(الملاقط والمشارط والأطباق الزجاجية والماء المقطر)تعقيماً بخارياً في جهاز المعقام البخاري Auto Clave على درجة حرارة ١٢١م° وعلى ضغط ١,٠٥ كغم/سم$^{2}$ لمدة ٢٠ دقيقة.

## معاملات البحث

استخدم في التجربة وسط موراشيجي وسكوك MS وأجريت الزراعة الثانوية كل ٤٥ يوم وأخذت القراءات قبل الزراعة الأولى اذ تم حساب عدد الأوراق لكل نبيت وطول االنبيت وعدد الجذور وأطوالها وأضيف السكروز بالتراكيز التالية:

١-إضافة السكروز بتركيز ٣٠ غم/لتر (معاملة المقارنة)
٢- إضافة السكروز بتركيز ٤٥ غم/لتر
٣- إضافة السكروز بتركيز ٦٠ غم/لتر
٤- إضافة السكروز بتركيز ٧٥ غم/لتر

حضنت الزروعات في غرفة النمو على درجة حرارة ٢٧±٢ م° ولفترة ضوئية ١٦ ساعة ضوء و ٨ ساعات ظلام ودرست الصفات التالية بعد إجراء الزراعة الثانوية الثانية:

١-طول النبيتات ٢-نسبة التجذير ٣-عدد الجذور
٤-طول الجذور ٥-عدد الأوراق لكل نبيت ٦-مدى التفاف الأوراق حول نفسها

جدول(٢) تراكيز المواد المضافة إلى الوسط الغذائي

| المادة | الكمية ملغم/لتر |
|---|---|
| السكروز Sucrose | حسب المعاملات |
| اورثو فوسفات الصوديوم الحامضية Sodium hydrogen ortho phosphates | ٢٠٠ |
| ميزو اينو سيتول Meso inositol | ١٠٠ |
| كبريتات الأدنين Adenine sulphates | ٤٠ |

| | |
|---|---|
| | |
| ثيامين-Hcl Thiamine-Hcl | ٠,٥ |
| بايوتين Biotin | ١ |
| نيكوتين آمايد Nicotine amide | ١ |
| نفثالين حامض الخليك NAA | ١ |
| آيزوبنتايل أدنين 2ip | ١ |
| فحم منشط Activated charcoal | ٣٠٠٠ |
| آكار Agar | ٥٠٠٠ |

**التحليل الإحصائي**

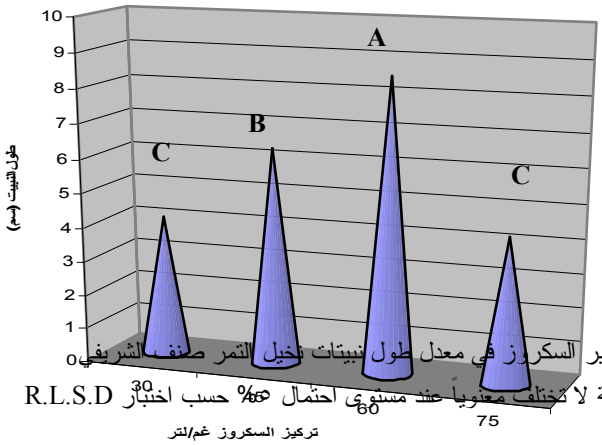
نفذت التجربة حسب التصميم العشوائي الكامل C.R.D Complete randomized Design كتجربة بسيطة بعامل واحد واختبرت معنوية الفروق بين المتوسطات بوساطة اختبار اقل فرق معنوي معدل R.L.S.D Revised Least Significant Deference وبمستوى احتمال ٥% (الراوي وخلف الله).

## النتائج والمناقشة

**١-تأثير السكروز في معدل طول نبيتات نخيل التمر صنف الشريفي**

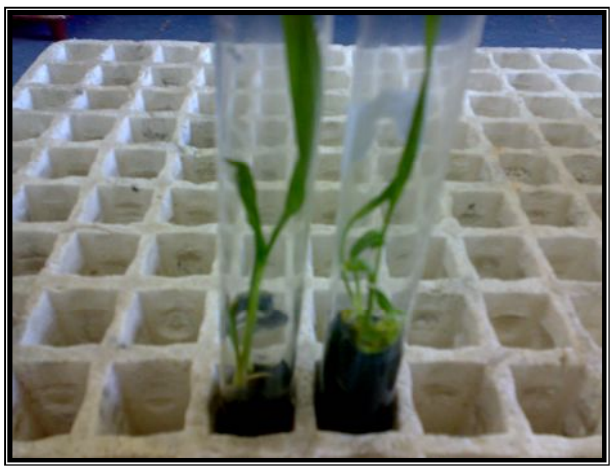
يتضح من الشكل(١) إن زيادة تركيز السكروز في الوسط الغذائي له تأثير معنوي في معدل طول نبيتات نخيل التمر فقد تفوق التركيز ٦٠غم/لتر وبفارق معنوي عن بقية التراكيز اذ بلغ معدل طول النبيت ٨,٥٤ سم، في حين بلغ ٦,٣٧ سم عند معاملة النبيتات بالسكروز بتركيز ٤٥ غم/لتر وانخفض المعدل إلى أدنى قيمة له عند التركيز ٣٠ غم/لتر اذ بلغ ٤,١٢ سم وبدون فارق معنوي عن التركيز ٧٥ غم/لتر الذي بلغ فيه معدل طول النبيت ٤,٢٩ سم، كما أوضحت النتائج إن النبيتات المعاملة

بالتركيزين ٤٥و٧٥ غم/لتر لم تعاني من التفاف أوراقها بل كانت الأوراق مستقيمة وغير ملتفة وعلى عكس النبيتات التي نمت في الوسط الغذائي المجهز بـ٣٠ غم/لتر سكروز التي كانت أوراقها ملتفة حول نفسها والصورة(٢) توضح نبيتان ناميان في وسط غذائي مزود بـ ٦٠ غم/لتر سكروز.




شكل (١) تأثير السكروز في معدل طول نبيتات نخيل التمر صنف الشريفي

*الأحرف المتشابهة لا تختلف معنوياً عند مستوى احتمال ٥% حسب اختبار R.L.S.D

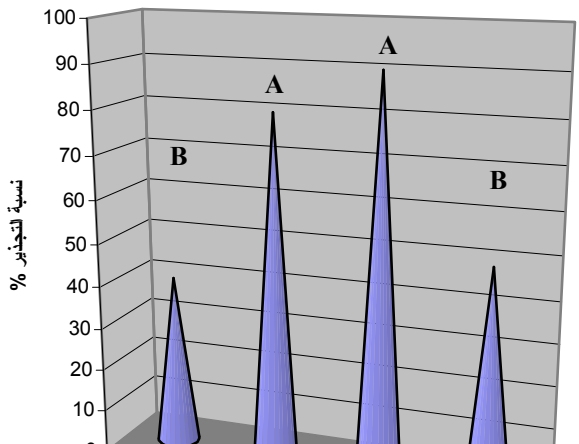


صورة(٢) نبيتان لنخيل التمر صنف الشريفي ناميان في وسط غذائي مزود بـ ٦٠ غم/لتر سكروز

إن السبب في زيادة معدل طول النبيت عند زيادة تركيز السكروز ربما يعود إلى تأثير السكروز في عمليات الأيض الغذائي للخلايا وهذا يعني إن زيادة تركيز السكروز أدى إلى زيادة كمية الغذاء المخزون والذي بدوره يساعد النبيتات على النمو (Hazarika,2003) كما قد يعود السبب إلى إن زيادة تركيز السكروز في الوسط الغذائي أدى إلى زيادة الطاقة المتمثلة بالكربون(Taha *etal*.,2001) .
أما انخفاض معدل طول النبيت عند زيادة تركيز السكروز إلى ٧٠ غم/لتر فربما يعود السبب إلى إن زيادة تركيز السكروز أدى إلى زيادة الضغط الأزموزي والذي يؤدي إلى حدوث ظاهرة البلزمة في الخلايا وهذه الظاهرة توقف الفعاليات الحيوية للخلايا ويتوقف معها النمو (Zouine and EL-Hadrami,2004;AL_Marri and AL-Ghamdi,1997).
وقد يعود سبب عدم التفاف أوراق نبيتات نخيل التمر النامية في الوسط الغذائي المزود بـ٤٥و٧٥ غم/لتر سكروز إلى تأثير السكروز في زيادة المواد المخزونة في الخلايا كالنشأ الذي يدعم النبيت ويعطيه القوة ويجعل الأوراق قوية(Tisserat,1984).
إن هذه النتيجة تتفق مع ما وجده(Beaushebse etal,(1986 الذي ذكر إن وزيادة تركيز السكروز في الوسط الغذائي الخاص بنمو نبيتات نخيل التمر أدى إلى تحسين خصائص هذه النبيتات اذ كانت أوراقها سميكة وغير ملتفة.

**٢-تأثير السكروز في النسبة المئوية لتجذير نبيتات نخل التمر صنف الشريفي**

من خلال نتائج الشكل(٢) يتضح إن للسكروز تاثيراً معنويا في زيادة النسبة المئوية للتجذير فقد تفوق التركيز ٤٥ غم/لتر وبفارق معنوي عن التركيزين ٣٠و٧٥ غم/لتر اذ بلغت نسبة التجذير ٨٠% ولم تفرق هذه النسبة عن التركيز ٦٠ غم/لتر معنويا اذ بلغت نسبة التجذير ٩٠%، في حين انخفضت النسبة إلى ٤٠و٥٠% عند التركيزين ٣٠و٧٥ غم/لتر على التوالي والصورة(٣) توضح بعض نبيتات نخيل التمر وهي حاوية على جذور قوية وسميكة نتيجة المعاملة بالسكروز بتركيز ٤٥و٦٠ غم/لتر



شكل (٢) تأثير السكروز في النسبة المئوية لتجذير نبيتات نخيل التمر صنف الشريفي

*الأحرف المتشابهة لا تختلف معنوياً عند مستوى احتمال ٥% حسب اختبار R.L.S.D

إن السبب في [illegible] إلى ٤٥او ٧٥ غم/لتر ربما يعود إلى تغير السكروز في مؤشر نسبة C/N Ratio ، كما قد يعود السبب إلى تأثير السكروز في تمايز خلايا الجذور (Taha *etal*,2001;AL-Marri and AL-Ghamdi,1997).

٣-تأثير السكروز في عدد الجذور وأطوالها وعدد الأوراق

يتضح من الجدول(٣)إن زيادة تركيز السكروز في الوسط الغذائي أدى إلى زيادة معنويه في معدل عدد الجذور وأطوالها فقد تفوق التركيز ٤٥غم/لتر وبفارق معنوي عن التركيزين ٣٠و٧٥ غم/لتر اذ بلغ معدل عدد الجذور ٤,٦٠ جذر/نبيت ولم يفرق معنويا عن التركيز ٦٠غم/لتر الذي بلغ فيه معدل عدد الجذور ٤,٣٠ جذر/نبيت، في حين انخفض معدل عدد الجذور إلى ٢,١٠ و٢,٤٠ جذر/نبيت عند معاملة النبيتات بالتركيزين ٣٠و ٧٥ غم/لتر على التوالي .

أما فيما يخص معدل طول الجذر فقد تفوق التركيز ٦٠ غم/لتر وبفارق معنوي عن بقية التراكيز اذ بلغ ٦,٨٠ سم في حين بلغ ٥,١٢ سم عند التركيز ٤٥غم /لتر الذي تفوق معنويا عن التركيزين ٣٠ و٧٥ غم /لتر الذي بلغ فيهما معدل طول الجذر ٢,٣٤و٢,٩٦ سم على التوالي .

كما بينت النتائج إن النبيتات النامية في الوسط الغذائي المزود بـ ٤٥و٦٠غم/لتر سكروز كانت جذورها حاويه على جذور ثانوية وامتازت تلك الجذور بالقوة والسمك فضلا عن عدم التفافها في حين كانت جذور النبيتات المعاملة بالتركيزين ٣٠و٧٥ غم/لتر سكروز ملتفة وغير سميكة كما لم تحتوي على جذور ثانوية، كما أوضحت النتائج تفوق التركيزين ٤٥و٦٠ غم/لتر في معدل عدد الأوراق لكل نبيت وبفارق معنوي عن التركيزين ٣٠و٧٥ غم/لتر اذ بلغ معدل عدد الأوراق ٣,٦و٣,٨

ورقة/نبيت عند معاملة النبيتات بالتركيزين ٤٥و٦٠ غم/لتر على التوالي، في حين بلغ ٢,٣٠و٢,٥٠ ورقة/نبيت عند التركيزين ٣٠و٧٥ غم/لتر على التوالي والصورة(٤) تبين بعض نبيتات نخيل التمر صنف الشريفي حاوية على اكثر من ٣ اوراق نتيجة معاملة السكروز بتركيز ٤٥ غم/لتر.

إن زيادة معدل الجذور وأطوالها بزيادة تركيز السكروز ربما يعود إلى تأثير السكروز في تمايز الخلايا في منطقة الجذور، كما إن زيادة عدد الأوراق ربما يعود إلى زيادة امتصاص العناصر الغذائية نتيجة زيادة تركيز السكروز (AL-Salih *etal;*1986;Mukherjee *etal;*1991) .

جدول(٣) تأثير السكروز غم/لتر في معدل عدد الجذور وأطوالها وعدد الاوراق لنبيتات نخيل التمر

صنف الشريفي

| التركيز غم/لتر | عدد الجذور | طول الجذر (سم) | عدد الأوراق |
|---|---|---|---|
| ٣٠ (مقارنة) | b ٢,١٠ | c ٢,٣٤ | b ٢,٣٠ |
| ٤٥ | a ٤,٦٠ | b ٥,١٢ | a ٣,٦ |
| ٦٠ | a ٤,٣٠ | a ٦,٨٠ | a ٣,٨ |
| ٧٥ | b ٢,٤٠ | c ٢,٩٤ | b ٢,٥ |

* الأحرف المتشابهة لا تختلف معنوياً عند مستوى احتمال ٥% حسب اختبار R.L.S.D

صور د بـ ٤٥ غم/لتر سكروز

## المصادر

ابحمان،العربي وانجازن، محمد والبوجرفاوي،محمد(٢٠٠١). تكنولوجيا الزراعة النسيجية وأهميتها في إكثار نخيل التمر *Phoenix dactylifera* L. المركز القومي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة-شبكة بحوث وتطوير النخيل.نشرة إرشادية رقم(٣) دمشق.٢٤ ص.

بدر،صالح محسن(١٩٨٢). زراعة أنسجة وخلايا النبات.محضر ندوة زراعة أنسجة النبات.بغداد-العراق ٢٦-٢٨ نيسان١٠-٥٦ ص.

الراوي،خاشع محمود وخلف الله،محمد عبد العزيز(١٩٨٠). تصميم وتحليل التجارب الزراعية.وزارة التعليم العالي والبحث العلمي،مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر-جامعة الموصل.٤٨٨ ص.

المعري،خليل وجيه(١٩٩٥). إكثار نخيل التمر بوساطة تقنية زراعة الأنسجة النباتية،كلية الزراعة-جامعة دمشق.

نصر،مهدية فريد(١٩٩٦). أقلمة النباتات الناتجة من زراعة الأنسجة.المرحلة الثانية والأخيرة للأقلمة خارج المعمل.الدورة التدريبية القومية حول إكثار فسائل النخيل باستخدام تقنية زراعة الأنسجة،القاهرة-جمهورية مصر العربية.منشورات المنظمة العربية للتنمية الزراعية AOAD ص ٤٢ -٤٥.

Al-Maarri, K.W.and Al-Ghamdi, A.S.(1997).Micropropagation of Five Date Palm Cultivars Through *in vitro* Axillary Buds Proliferation. D.U.J.Agri.Sci.Vol 13,1997.

Al-Salih, A.A.;Bader, S.M.; Jarrah, A.Z. and Al-Qadi, M.T.(1986).Aco-mparative morphological and anatomical study of seed and embr-yo culture derived seedling of *Phoenix dactylifera* L Date Palm J. 4(2):153-161.

Beauchesne, A.; Zaid, A. and Rhiss, A.(1986) Meristematic potentialit-ies of bottom of young leaves to rapidly propagate Date Palm.Pro-ceeding of the second symposium on date palm. March 1986.King Faisal University, Vol(1),87-94.

Hazarika, B.N (2003).Acclimatization of tissue-cultured plants. Current Science, Vol.85, No.12. 1704-1712

Mukherjee, S.K.; Ratinasabapathi, B. and Gupta, N (1991). Low sugar and somatic requirement of shoot

regeneration from leaf pieces of *Solanum melogena* L. Plant Cell Tiss.Org.Cult. 25,13-16.

Murashige, T. and Skoog, F.(1962). A revised medium for rapid growth and bioassays with tobacco tissue cultures.Physiol.Plant.15:437-497.

Taha, H.S.; Bekheet, S.A. and Saker, M.M. (2001). Factors affecting in vitro multiplication of date palm. Biologia Plantarum 44(3):431-433

Tisserat, B.(1984). Propagation of date palm by shoot tip culture. Hort. Sci.19:230-231.

Zaid,A(2002).Date Palm Cultivation. Food and Agricultural Organization of the United Nations, Rome.pp156.

Zouine, J and El-Hadrami, I (2004).Somatic embryogenesis in *Phoenix dactylifera* L.:Effect of exogenous supply of sucrose on proteins, sugar, phenolics and peroxidases activities during the embryogenic cell suspension culture .J.Biotechnology 3(2):114-118.

## EFFECT OF SUCROSE ON SOME CHARACTERISTICS OF DATE PALM PLANTLETS (*Phoenix dactylifera* L).cv Shuraify PROPAGATED *IN VITRO*

**Usama Nadheem AL-Meer Khaun Ali Muhsen Orass Tariq Yaseen**
University of Basrah-Date Palm Research Center
Iraq

## Summary

The present study was undertaken at tissue culture laboratory/Date Palm Research Center-Basrah university to determine the effect of sucrose at different concentrations on some characteristics of date palm plantlets cultivar shuraify propagated by tissue culture, The main results of this study were:

1-The addition of sucrose at a concentration of 60 gm/L to the media led to significant increase of the average height of plantlets comparison with the other testes concentrations, plantlet height reached 8.54 cm.

2- The addition of sucrose at a concentration of 45 gm/L to the media led to significant increase in the rooting percentage, roots number and the numbers of leaves per plantlet in comparison with the concentrations 30 and 75 gm/L, the rooting percentage was 80%, the numbers of roots 4.60 per plantlet and the number of leaves was 3.6 per plantlet.

3-The addition of sucrose at a concentration of 60 gm/L to the media led to significant increase in the average of root length comparison with the other tested concentrations, the length of roots was 6.80 cm.