تاثير إضافه بعض المواد النباتيه الطبيعيه في التلوث وتكوين الاجنه الخضريه لنخيل التمر صنف الاشقر المكترة خارج الجسم الحي

عباس مهدي جاسم كاظم إبراهيم عباس ** احمد رشيد عبد الصمد
كليه الزراعه -جامعه البصرة مركز ابحات النخيل -جامعه البصرة

الخلاصه

اجريت هده الدراسة في مختبر زراعة الانسجة التابع لمركز ابحاث النخيل / جامعة البصرة للفترة من ٢٠٠٤- ٢٠٠٥ بهدف معرفه تاثير إضافه بعض المواد النباتيه إلى الوسط الغذائي في نمو وتطور الكالس الجنيني والاجنه الخضريه والتقليل من التلوث والاسمرار لنخيل التمر صنف الاشقر.نفدت الدراسة باستخدام الكالس الجنيني لصنف الاشقر بعمر ستة اشهر الدي زرع على وسط MS المضاف له المواد النباتية التي تمثلت بإضافة بذور الدرة الصفراء بتركيز ١٢.٥و ٢٥ غم/لتر واوراق السدر واليوكالبتوس بتركيز ١.٢٥ و ٢.٥ غم/لتر ويمكن تلخيص نتائج الدراسة بما يلي :

١ وجد ان لنوع الوسط تاثيرا معنويا في معدل الوزن الطري للكالس الجنيني بعد ٣٠ و ٦٠ يوما من زراعته إذ تفوق الوسط المزود ببذور الدرة الصفراء بتركيز ٢٥ غم/لتر بفارق معنوي عن بقية المعاملات إذ بلغ ٤٧٦ و ٦٨٩ ملغم لكلا الموعدين على التوالي .

٢ كان لنوع الوسط المستخدم تاثيرات متباينة في نسبة تلوث الكالس الجنيني بعد ٦٠ يوما من زراعته، فقد تفوق الوسط المزود باوراق اليوكالبتوس بالتركيزين ١.٢٥ و ٢.٥ غم/لتر على بقية المعاملات إذ بلغ صفر% ، اما التلون البني في الوسط المزود باوراق السدر فقد بلغ صفر% لكلا التركيزين وازداد إلى ٦٠% باوراق اليوكالبتوس .

3 ادت زراعة الكالس الجنيني على وسط MS المزود ببذور الدرة الصفراء إلى زيادة معنوية في معدل عدد الاجنة إذ بلغ ٢٣٢ و ١٩٧ جنينا اسطوانيا لكلا التركيزين ١٢.٥ و٢٥ غم/لتر على التوالي، في حين انخفض عدد الاجنه إلى ٥٤ جنينا عند إضافه اوراق اليوكالبتوس بتركيز ٢.٥ غم/لتر.

**البحث مستل من رساله الماجستير للباحث الثالث

المقدمه

تعد شجرة نخلة التمر (*Phoenix dactylifera* L.) من اهم اشجار الفاكهة المستديمة الخضرة Evergreen trees وهي من دوات الفلقة الواحدة Monocotyledonثنائية المسكن ، تنتمي إلى العائله Arecaceae والى الرتبه palmae والتي تعد من اهم الرتب النباتيه في المناطق شبه الاستوائيه (البكر،١٩٧٢).

تعتبر اشجار النخيل مصدرا مهما في حياة الإنسان سيما في المناطق الحارة والجافة لكون تمارها تمثل مصدرا غذائيا دي طاقة عالية ومصدرا صناعيا وتجاريا وزراعيا،كما ان اشجار النخيل قد عرفها الإنسان منذ اكثر من ٤٠٠٠ سنة قبل الميلاد إذ اهتم بها البابليون والاشوريون وكانت مقدسة عند السومريون وتعد احد روافد الاقتصاد الاساسية لكثير من الناس في منطقة الشرق الاوسط (اغا وداود،١٩٩١؛الجبوري،٢٠٠٢).

ان تقانة الزراعة النسيجية Tissue Culture تعد من التقانات الحديثة لإكثار نخيل التمر والتي يمكن من خلالها الحصول على اعداد كبيرة (من اشجار النخيل) خلال فترة زمنية قصيرة كما تعطي نباتات خالية من الامراض والفيروسات وتمتاز هذه الاشجار بقوة وسهولة تداولها ونقلها وقدرتها على إنتاج فسائل كثيرة مطابقة للام وراثيا . (Al-Ghamdi,1993 ;AL- Wasel , 2002)

اعتبرت الزراعة النسيجية في الاونة الاخيرة من الطرق المفضلة في إكثار نخيل التمر في معظم بلدان العالم الدي بدات فيه جهود حثيثه ومتواصله تهدف إلى سد النقص الحاصل في اعداد النخيل إذ بلغ عدد النخيل في العراق(١٦.٢٥٣.٧٠٠) مليون نخله منها(٢.٧٤٠.٠٧٠) مليون نخلة في محافظة البصرة (الجهاز المركزي للإحصاء ،١٩٩٨) اي إن نخيل البصرة اصبح يمثل سدس ما كان علية عام ١٩٥٢ إذ بلغ (١٣.٣٩٩.٧٧٠) مليون نخلة. وعلى الرغم من وجود العديد من الدراسات والابحات في مجال إكثار نخيل التمر خارج الجسم الحي *In vitro* إلا انها مازالت تواجه الكثير من الصعوبات، منها ارتفاع اسعار منظمات النمو النباتيه (plant growth regulators) والتغيرات الوراثية في النباتات الناتجة جراء استخدام تراكيز عالية من منظمات النمو النباتية وعلية فان هذه الدراسة تهدف إلى :

١ امكانيه إضافه بعض المواد النباتيه إلى الاوساط الغذائيه كبديل عن منظمات النمو من اجل تقليل التكاليف في الإنتاج.

٢ دراسة تاثير تلك المواد النباتية في التلوث وظهور التلون البني للكالس الجنيني والاجنة الخضرية.

٣ دراسة تاثير تلك المواد النباتية في نمو وتطور الكالس الجنيني وتكون وإنبات الاجنة الخضريه ومقارنتها مع منظمات النمو المستخدمه في اوساط إكتار الكالس الجنيني.

المواد وطرائق العمل

نفذت هذه الدراسة في مختبر زراعة الانسجة التابع لمركز ابحاث النخيل/ جامعة البصرة للفترة من ٢٠٠٤ ٢٠٠٥

الحصول على الكالس الجنيني

اخذ ١٠٠ ملغم وزن طري من الكالس الجنيني النامي في الظلام بعمر ستة اشهر لصنف الاشقر والناتج من زراعه ارباع البراعم الطرفيه في وسط موراشيجي وسكوك(MS) الصلب المزود بالمواد المدرجة في جدول (٢) لاجل استحثاث الكالس الاولي والكالس الجنيني ودلك لاستخدامه في هذه الدراسة

تحضير الوسط الغذائي

يتكون الوسط الغذائي من املاح (MS) التي حضرت على شكل املاح اساس Stock Solution وكما ذكرت في (Murashige and Skoog, 1962)

طريقه تحضير لتر واحد من الوسط الغذائي

اتبعت الخطوات التاليه لغرض تحضير لتر واحد من الوسط الغذائي

١ وضع ٧٥٠ مل من الماء المقطر الخالي من الايونات Deionized distilled water في دورق حجمي سعته ١٠٠٠ مل من نوع Pyrex .

٢ إضافة ١٠ مل من كل مجموعة من محاليل الاصل لاملاح (MS) إلى الدورق.

٣ إضافة المواد حسب ما ورد في (Tisserat ,1991).

٤ إضافه منظمات النمو

تم إضافه الاوكسينات والسايتوكينينات بتراكيز مختلفه حسب الغرض من التجربه واديبت الاوكسينات في ٥ مل من هيدروكسيد الصوديوم ٠.١ عياري والسايتوكاينينات في ٥ مل من حامض الهيدروكلوريك ٠.١ عياري.

٥ ضبط درجة حموضة الوسط الغذائي pH

وتمت باستخدام جهاز Digital PH - meter نوع Kentell 3055 ، وضبطت درجه PH على ٥.٧ ويتم تعديل درجه الـــ pH بمعايرة الوسط بمحلول هيدروكسيد الصوديوم ٠.١ عياري وحامض الهيدروكلوريك ٠.١ عياري.

٦ إضافة الاكار Agar بتركيز ٨٠٠٠ ملغم/لتر.

٧ تم تسخين الوسط الغذائي حتى درجة حرارة ٩٧ مْ .

٨ وزع الوسط الغذائي في انابيب اختبار(٢.٥x١٨ سم) بواقع ٢٥ مل وسدت الانابيب بالقطن الطبي ورقائق الالمنيوم Aluminum Foil .

٩ عقم الوسط الغذائي والادوات الخاصة المستخدمة في الزراعة المختبرية بوساطة جهاز التعقيم البخاري Autoclave على درجة حرارة ١٢١ مْ وتحت ضغط ١.٠٥ كغم/سم^{٢} ولمدة ١٥ دقيقه.

١٠ اخرجت الانابيب المحتويه على الوسط الغذائي المعقم ورجت عدة مرات لتجانس محتوياتها وتركت لكي تاخذ درجة حرارة الغرفة ثم خزنت في الثلاجة لحين موعد الزراعة.

تاثير الوسط الغذائي المستخدم في بعض صفات الكالس الجنيني

بعد اخذ الكالس الجنيني تمت زراعته على اوساط غذائية تحتوي على املاح (MS)مع تقليل تركيز الفحم المنشط إلى ٢٠٠٠ ملغم/لتر واستخدمت المواد الطبيعية في الوسط الغذائي على النحو الاتي:

١ بذور الذرة الصفراء بتركيز ١٢.٥ و٢٥ غم/لتر *Zea mays*

٢ اوراق السدر بتركيز ١.٢٥ و٢.٥ غم/لتر *Zizyphus spina christi*

٣ اوراق اليوكالبتوس بتركيز ١.٢٥ و٢.٥ غم/لتر *Eucalyptus camaldulensis*

وكانت بذور الذرة الصفراء محليه الصنف واخذت في مرحله الطور الحليبي وروعي التجانس في الحجم والوزن وخلوها من الإصابات الفطريه والحشريه واخذت اوراق السدر من اشجار بدرية فضلا عن اوراق اليوكالبتوس.

عقمت البذور والاوراق كلا على حدة سطحيا بمحلول هايبوكلورات الصوديوم NaOCl2 بتركيز ٣% لمدة ثلاث دقائق،ثم غسلت بماء مقطر معقم ثلاث مرات،قطعت الاوراق بمعدل 0x0 ملم بوساطه مشرط معقم. ومما تجدر اليه الإشارة إن اوراق السدر تحتوي على المركبات التاليه:

١٠ Zizyphic acid ب Tannin ج Sugar

إما اوراق اليوكالبتوس فهي تحتوي على المركبات التالية:

١٠ Eudesmin وهو مضاد للبكتريا ب Naringenin وهو ايضا مضاد للبكتريا

ج Resveratorl وهو مضاد للفطريات د Citronellol وهو Cytotoxic

٤ معامله المقارنه

احتوت هذه المعاملة على املاح (MS) والمواد المذكورة في (Tisserat ,1991).والخالية من منظمات النمو النباتية والمواد النباتية مع الإشارة إلى إن تركيز الفحم المنشط قد قلل إلى ٢٠٠٠ ملغم/لتر .

اخذ ١٠٠ملغم كالس جنيني وزرع بواقع عشر مكررات لكل تركيز واجريت الزراعه الثانوية SubCulture كل اربعة اسابيع وحضنت الزروعات في غرفة النمو growth chamber على درجة حرارة (٢٧م ± ١) وتحت فترة ضوئية ١٦ ساعة/يوم وشدة إضاءة ١٠٠٠ لوكس (LUX) وتم دراسة الصفات الاتية :

تاثير الوسط الغذائي المستخدم في نسبه التلون البني والتلوث

تم حساب النسبة المئوية للتلون البني والتلوث خلال فترة التجربة الاولى وهي ٦٠ يوما بالاعتماد المشاهدة العينية وعلى النحو الاتي:

$$\% \text{ للتلون البني} = \frac{\text{عدد الانابيب المتلونة}}{\text{عدد الانابيب الكلي}} \times ١٠٠$$

$$\%\ \text{للتلوث} = \frac{\text{عدد الانابيب الملوثه}}{\text{عدد الانابيب الكلي}} \times ١٠٠$$

تاثير الوسط الغذائي المستخدم في معدل وزن الكالس الجنيني

تم دراسة تاثير نوع الوسط في معدل وزن الكالس الجنيني واعتمد الوزن الطري مؤشرا للنمو واستمرت التجربة لمدة ستين يوما وتم اخذ القياسات كل خمسة عشر يوما وتمت الحسابات حسب ما ذكره سعد (٢٠٠١) وعلى النحو الاتي:

١ وزن دورق اساس يحتوي على الوسط الغذائي يترك حتى نهايه التجربه بدون زراعه.

٢ وزن كل دورق مع الوسط الغذائي المخصص للمعاملات.

٣ وزن كل دورق مع الوسط الغذائي بعد ان يزرع فيه الكالس.

٤ يتم وزن كل دوارق الاساس لمعرفة النسب المئوية للفقد في وزن الوسط الغذائي وكالاتي :

$$\%\ \text{للفقد في الوزن} = \frac{\text{الوزن الاول- الوزن الحالي}}{\text{الوزن الاول}} \times ١٠٠$$

٥ تم تحديد الوزن الفعلي وذلك بوزن كل دوارق المعاملة مع حساب النسبة المئوية للفقد وكما يلي:

$$\text{الوزن الفعلي} = \left[\frac{\%\ \text{للفقد في الوزن} \times \text{الوزن الحالي}}{١٠٠}\right] + \text{الوزن الحالي}$$

تاثير الوسط الغذائي المستخدم في المدة الزمنيه لظهور الاجنة

تم حساب معدل الفترة الزمنية لظهور الاجنة وذلك بمشاهدتها العينية يوميا علما إن كل معاملة احتوت على ١٠ انابيب.

تاثير الوسط الغذائي المستخدم في عدد الاجنه والكرويه الاسطوانيه

تم اخذ عينة عشوائية ووضعها في طبق بتري وتم حساب عدد الاجنة الاسطوانية والكرويه.

التحليل الإحصائي

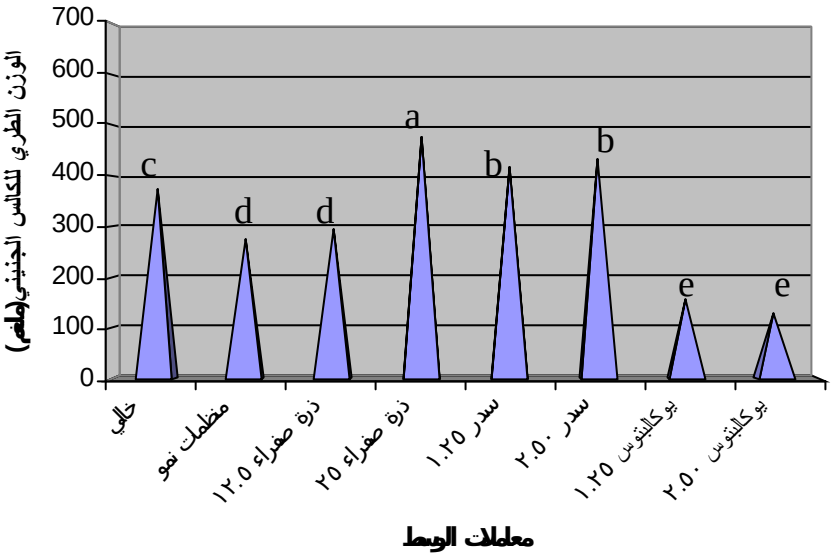
نفذت جميع تجارب الدراسة باستخدام التصميم العشوائي الكامل (CRD) The Completely Randomized Design واختبرت المعنوية بين المتوسطات حسب اختبار اقل فرق معنوي معدل (RLSD) Revised Least Significant Differences وعلى مستوى احتمالية ٠.٠٥ وحسب ما ورد في الراوي وخلف الله (١٩٨٠).

النتائج والمناقشه:

٤ تاثير معاملات الوسط الغذائي في معدل وزن الكالس الجنيني

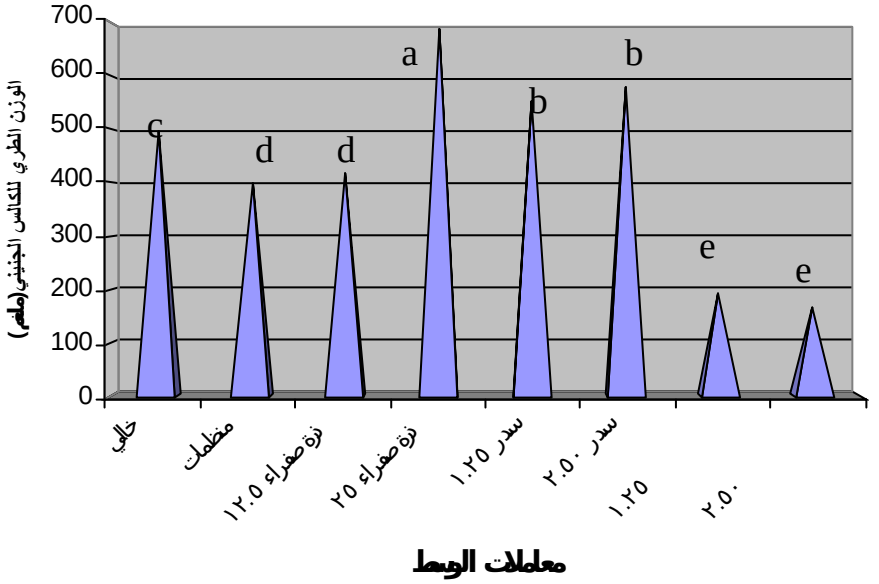
اوضحت النتائج المبينه في شكل (١و٢) إن هنالك تاثيرا معنويا لنوع الوسط المستخدم في معدل الوزن الطري للكالس الجنيني، إذ تفوقت معاملة بدور الدرة الصفراء بتركيز ٢٥غم/لتر على بقية المعاملات معنويا بعد شهر وشهرين من زراعة ١٠٠ ملغم من الكالس الجنيني إذ بلغ معدل الوزن الطري ٤٧٦ و ٦٨٩ ملغم بعد شهر وشهرين من الزراعة على التوالي، تلتها معامله إضافه اوراق السدر إذ بلغ معدل الوزن الطري (٤١٦ و ٥٥٤ و ٤٣٢ و٥٧٩) ملغم للتركيزين ١.٢٥ و٢.٥ملغم/لتر بعد ٣٠ و٦٠ يوما من الزراعه على التوالي، في حين يوضح الشكل (١ و٢) ايضا إن إضافة اوراق اليوكالبتوس قد ادت إلى زيادة قليلة في معدل وزن الكالس الجنيني بعد شهر وشهرين من الزراعة إذ بلغ معدل الوزن الطري (١٥٤و ١٦٧و١٢٦و١٩٢) ملغم للتركيزين ١.٢٥ و ٢.٥ غم/لتر بعد ٣٠و٦٠ يوما من الزراعة على التوالي، ويلاحظ إن زيادة تركيز اوراق اليوكالبتوس عن ١.٢٥ غم/لتر ادى إلى زيادة قليلة جدا في معدل الوزن الطري للكالس الجنيني مقارنه بالتركيز ١.٢٥ غم/لتر .

واوضحت النتائج ايضا تفوق الوسط الخالي من منظمات النمو على الوسط المزود بمنظمات النمو بفارق معنوي إذ بلغ معدل الوزن الطري للكالس الجنيني٣٧٢و٤٩٦ ملغم مقارنة بالوسط المزود بمنظمات النمو إذ بلغ ٢٧٦و٣٩٧ ملغم بعد ٣٠ و٦٠ يوما من الزراعة على التوالي



شكل (١) تاثير معاملات الوسط الغذائي في معدل الوزن الطري للكالس الجنيني بعد ٣٠ يوما من الزراعة

الاحرف المتشابهة لا تختلف معنويا عند مستوى احتمال ٥% وحسب اختبار R.L.S.D



شكل (٢) تاثير معاملات الوسط الغذائي في معدل الوزن الطري للكالس الجنيني بعد ٦٠ يوما من الزراعه

الاحرف المتشابهة لا تختلف معنويا عند مستوى احتمال ٥% وحسب اختبار R.L.S.D

إن زيادة معدل الوزن الطري للكالس الجنيني المزروع في الوسط المزود ببذور الذرة الصفراء قد يعود إلى احتواء الذرة الصفراء على مركب الزياتين الدي يمثل السسايتوكاينين الطبيعي في النبات والدي يؤدي إلى زيادة انقسام خلايا الكالس وتخصصها Zhang *et al.*, (2000).

كما إن ارتفاع معدل الوزن الطري في الوسط المزود باوراق السدر ربما يعود إلى قدرة المركبات الموجودة في اوراق السدر على زيادة امتصاص العناصر الغذائية من الوسط الغذائي كالحديد (علي ، ٢٠٠٣) . ان تفوق الوسط الخالي من منظمات النمو على الوسط المزود بمنظمات النمو النباتيه ربما يعود إلى نمو وتوسع العقد الجنينيه وتطورها بشكل سريع إلى اجنه، إذ إن وجود منظمات النمو في الوسط الغذائي يؤدي إلى استمرار انقسام خلايا الكالس الجنيني وعدم إعطائه اجنة خضرية (Mater,1986؛سعد،٢٠٠١).

تاثير معاملات الوسط الغذائي في النسبه المئويه للتلوث والاسمرار

يتضح من جدول (1) إن هنالك تاثيرا واضحا لمعاملات الاوساط الغذائيه المستخدمه في النسبه المئويه لتلوث واسمرار الكالس الجنيني المزروع، فقد تفوق الوسط الغذائي المزود باوراق اليوكالبتوس ولكلا التركيزين في النسبة المئوية لتلوث الاجزاء النباتية بفارق معنوي عن بقية المعاملات، فقد بلغت ١٠ وصفر % للتركيز ١.٢٥ غم/لتر بعد ٣٠و٦٠ يوما من الزراعة على التوالي وبلغت صفر % للتركيز ٢.٥٠ غم/لتر لكلا موعدي الزراعة، اما بالنسبة لبقية الاوساط فتراوحت نسبه التلوث بين ١٠ و ٢٠ % فقد بلغت ٢٠ و١٠% للوسط الخالي من منظمات النمو بعد ٣٠و٦٠ يوما من الزراعه على التوالي،في حين بلغت ١٠ % في الوسط المزود ببذور الذرة الصفراء ومنظمات النمو ولكلا موعدي الزراعة، في حين ارتفعت النسبة إلى ٢٠% في الوسط المزود باوراق السدر لكلا التركيزين وموعدي الزراعة.

اما بالنسبه إلى التلون البني فقد تفوق الوسط الغذائي المزود باوراق السدر بفارق معنوي عن بقيه الاوساط الغذائيه فقد بلغت نسبه الاسمرار ١٠% بعد ٣٠ يوما من الزراعه للتركيزين ١.٢٥و٢.٥٠ غم/لتر على التوالي، في حين انخفضت النسبة إلى الصفر بعد ٦٠ يوما من الزراعة للتركيزين ١.٢٥و٢.٥٠ غم/لتر على التوالي.وارتفعت النسبة إلى ٢٠% في الوسط

الخالي والمزود بمنظمات النمو النباتيه ولكلا موعدي الزراعه، وازدادت النسبه لتصل إلى ٣٠% في الوسط المزود ببدور الدرة الصفراء للتركيزين ١٢.٥ و ٢٥ غم/لتر بعد ٣٠و ٦٠ يوما من الزراعة على التوالي، واخيرا فان النتائج اوضحت إن اعلى نسبة من اسمرار الاجزاء النباتية حصلت عند الزراعة في الوسط المزود باوراق اليوكالبتوس، فقد بلغت ٤٠و ٥٠% للتركيز ١.٢٥ غم/لتر بعد ٣٠و ٦٠ يوما من الزراعة على التوالي، في حين بلغت ٦٠% عند التركيز ٢.٥ غم/لتر بعد ٣٠و ٦٠ يوم من الزراعه على التوالي.

جدول (١) : تاثير معاملات الوسط الغذائي في النسبه المئويه لتلوث واسمرار الكالس الجنيني لنخيل التمر صنف الاشقر

	٣٠ يـــوم		٦٠ يـــوم	
الصفات / نوع الوسط	التلوث	الاسمرار	التلوث	الاسمرار
خالي	c ٢٠	b ٢٠	b ١٠	b ٢٠
منظمات	b ١٠	b ٢٠	b ١٠	b ٢٠
درة ١٢.٥	b ١٠	c ٣٠	b ١٠	c ٣٠
درة ٢٥	b ١٠	c ٣٠	b ١٠	c ٣٠
سدر ١.٢٥	c ٢٠	a ١٠	c ٢٠	صفر a
سدر ٢.٥	c ٢٠	a ١٠	c ٢٠	صفر a
يوكالبتوس ١.٢٥	b ١٠	d ٤٠	صفر a	d ٥٠
يوكالبتوس ٢.٥	صفر a	e ٦٠	صفر a	e ٦٠

- تقارن النتائج عموديا * تقارن معدلات كل عامل على حده
- الاحرف المتشابهة لا تختلف معنويا عند مستوى احتمال ٥% وحسب اختبار R.L.S.D

إن السبب في انخفاض النسبة المئوية للتلوث في الاوساط الغذائية المزودة باوراق اليوكالبتوس ربما يعود إلى احتواء اوراق اليوكالبتوس على المواد المانعه للتلوث(كما ذكرت سابقا ص١٩)، فقد وجد إن اوراق اليوكالبتوس تحتوي على زيوت طيارة لها تاثيرا في مقاومه

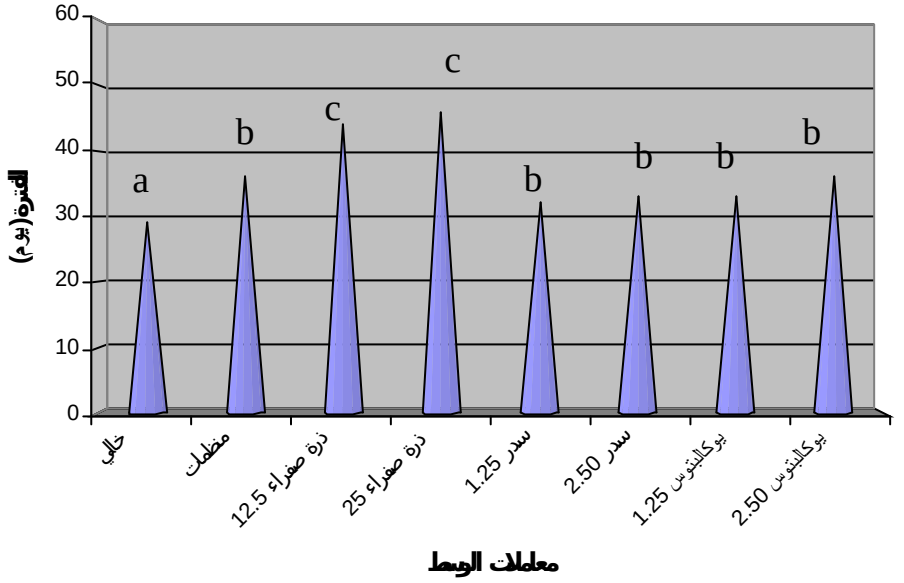
الفطريات، كما إن السبب في ارتفاع النسبه المئويه لاسمرار الاجزاء النباتيه المزروعه في الوسط الغذائي المزود باوراق اليوكالبتوس إلى احتواء اوراق اليوكالبتوس على مواد فينوليه (اليوسف،١٩٩٩).

إن انخفاض نسبة الاسمرار في الوسط المزود باوراق السدر ربما يعود إلى احتواء الاوراق على مواد مضادة ومانعة للاكسدة إذ اشار علي (٢٠٠٣) إن اوراق نبات السدر تحتوي على العديد من المواد الفعاله في مقاومه الاكسدة.

اما ارتفاع نسبه التلون في الوسط المزود ببدور الدرة الصفراء فقد يعود إلى وجود السايتوكاينين الطبيعي (Zeatin) والذي يسبب تلونا بنيا للاجزاء النباتية حيث ذكر Rabechamlt *et al.*, (1976) إن إضافه السايتوكاينين (Kinitin) إلى الوسط الغذائي الخاص بزراعة انسجة النخيل ادى إلى زيادة اسمرار الاجزاء النباتية المزروعة .

تاثير معاملات الوسط الغذائي في الفترة الزمنيه اللازمه لظهور الاجنهالخضريه

يتضح من شكل (٣) إن لنوع الوسط الغذائي المستخدم اهمية كبيرة في المدة اللازمة لظهور الاجنة الاسطوانية، فقد تفوق الوسط الخالي من منظمات النمو النباتية وبفارق معنوي عن بقية المعاملات إذ بلغت ٢٩ يوما ، في حين بلغت ٣٦ يوما في الوسط المحتوي على منظمات النمو النباتية والتي لم تختلف معنويا عن الوسط المزود باوراق السدر إذ بلغت ٣٢ و ٣٣ يوما للتركيزين ١.٢٥ و ٢.٥٠ غم/لتر على التوالي، في حين بلغت ٣٣ و ٣٦ يوما للتركيزين ١.٢٥ و ٢.٥٠ غم/لتر على التوالي للوسط الغذائي المزود باوراق اليوكالبتوس وبلغت ٤٤ و ٤٦ يوما للتركيزين ١٢.٥ و ٢٥ غم/لتر على التوالي مع عدم وجود اختلافات معنوية بينهما للوسط الغذائي المزود ببدور الدرة الصفراء



شكل (٣) تاثير معاملات الوسط الغذائي في الفترة الزمنية اللازمة لظهور الاجنة الاسطوانية

االاحرف المتشابهة لا تختلف معنويا عند مستوى احتمال ٥% وحسب اختبار R.L.S.D

إن السبب في تفوق الوسط الخالي من منظمات النمو النباتية في المدة اللازمة لظهور الاجنة الاسطوانيه قد يعود إلى عدم وجود الاوكسينات والدي يؤدي إلى عدم استمرار انقسام خلايا الكالس الجنيني وبالتالي حصول تطور للاجنة من خلال انقسام قطبها المرستيمي المصحوب بتمزق الغلاف الصلب للجنين وبالتالي استطالة وظهور الشكل الاسطواني (Tisserat and zaid,1983؛ الموسوي ، ١٩٩٤ ؛ سعد ، ٢٠٠١).إن هذه النتيجة تتفق مع ما وجده كلا من (مطر،١٩٨٨؛ EL-Hammday *et al*., 1999؛ حميد،٢٠٠١).

اما تاخير ظهور الاجنه الاسطوانيه في الوسط المزود ببدور الدرة الصفراء فربما يعود إلى احتواء البدور على السايتوكاينين (الزياتين) والدي يؤدي إلى استمرار عمليه الانقسام لخلايا الكالس وعدم تحورها إلى اجنة وحصول موازنة بين الاوكسين والسايتوكاينين، في حين قد يعود السبب في تقليل المدة اللازمة لظهور الاجنة الاسطوانية في الوسط المزود باوراق السدر واليوكالبتوس إلى قلة احتواء تلك الاوراق من الهرمونات النباتية.

المصادر

اغا ، جواد دنون وداود، عبد الله داود (١٩٩١).إنتاج الفاكهة المستديمة الخضرة. الجزء الاول دار الكتب للطباعة والنشر . جامعة الموصل – العراق.

البكر،عبد الجبار(١٩٧٢).نخلة التمر ماضيها وحاضرها والجديد في زراعتها وصناعتها وتجارتها. مطبعة العاني ، بغداد – العراق ١٠٨٥ص.

الجبوري، حميد (٢٠٠٢).اهمية اشجار نخيل التمر.*Phoenix dactylifera* L في دولة قطر. وقائع وفعاليات الدورة التدريبية حول تطبيقات زراعة الانسجة النباتية في تحسين الإنتاج الزراعي. منشورات المنظمه للتنميه الزراعيه (٢١ – ٢٧) يناير ٢٠٠٢ الدوحة قطر.٤ ٢٥ص.

الجهاز المركزي للإحصاء (١٩٩٨).المجموعة الإحصائية السنوية هيئة التخطيط – بغداد – جمهورية العراق.

حميد،محمد خزعل (٢٠٠١).إكثار بعض اصناف نخيل التمر *Phoenix dacctylifera L* خضريا باستخدام تقانه زراعه الانسجه اطروحه دكتوراه ، كليه الزراعه جامعة بغداد ١٧٢ص.

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

سعد، احمد عبد الله (٢٠٠١).تاثير نوع الوسط الغذائي والسايتوكاينين في نشوء الكالس وتكون الاجنة الخضرية في نخيل التمر. *Phoenix dactylifera* L صنف الاشقر، رسالة ماجستير ، قسم البستنة والنخيل ، كلية الزراعة – جامعة البصرة – العراق.

علي، طلال عبد الرزاق .(٢٠٠٣).استخلاص بعض المركبات الفلافونويدية من اوراق نبات السدر واستعمالها كمواد مضادة للاكسدة ومفيدة للمعادن في زيت زهرة الشمس ، رسالة ماجستير ، كلية الزراعة ، جامعة عدن . اليمن .

مطر،عبد الامير مهدي(١٩٨٨).تاثير الاوكسين نفتالين حامض الخليك (NAA) والسايتوكاينين (AB) على تكوين الجذور العرضيه ونمو الافرع الابطيه في نبات نخيل البلح المنتجة داخل القوارير . مجلة كلية الزراعة ، جامعة الملك سعود ١٠ (٢)ص ١٤٧ – ١٦٧.

الموسوي،عبد المنعم حسين (١٩٩٤).دراسة تشريحية لمراحل نشوء وتطور نسيج الكالس إلى اجنه خضريه ونباتات كامله من نخله التمر المزروعه خارج الجسم الحي. رساله ماجستير – قسم علوم الحياة – كليه العلوم – جامعه البصرة –العراق.

اليوسف،عقيل عدنان عبد السيد(١٩٩٩).تاثير بعض الفطريات والمستخلصات النباتية في الاداء الحياتي لدودة اوراق التفاح الجنوبية.رسالة ماجستير قسم وقاية النبات/كلية الزراعة جامعة البصرة .ص ٩٠.

Al-Ghamdi, A. S. (1993). True to type date palme *phoenix dactylafera* L. Production through tissue culture techniques, CV. Safry. 3rd . symp. Date palm, KFU. Saudi Arabia, Vol. (1) Pl-13 .

AL-Wasel, A. S. (2002). Phenotypic comparison of tissue culture derided and conventionally propagated by offshoots date palm (*phoenix dactylifera* L). CV. Barhee trees. Rege tative character isticcs. J. Ksu. Vol. 13, Agric. Sci. (1). 65 – 73.

El-hammady, A. M.; Wanas, W. H. ; Abo-rawash, M. and A Wad, A. A. (1999). Regeneration of date palm "Sewy" CV. Plantlets by somatic embryogenesis through callus with reference to the genetic stability. In : pro. The Int. Conf. Date palm, Nov. 1999. Assiut Univ. Egypt. PP : 117 – 131.

Mater, A. A. (1986). *In vitro* propagation of *phoenix dactylifera* L. Date palm J. 4(2) : 137 – 152.

Murashige, T. and. Skoog. E (1962). A revised medium for rapid growth and bioassays with tabaco tissue culture. Physiol. Plant. 15 : 473 – 497.

Rabechamlt, H. ; Martin, J. P. and Gas, S. (1976.). Effect de substances de croissance ades doses superoptimales. Relation avecla brunissement des tissue. Oleag. 31 : 159 – 163.

Tisserat, B. (1991). Clonal propagation of palms. Plant tissue culture manual, C2 : 1-14.

Tisserat, B. and Zaid, A. (1983). *In vitro* shoot tip differentiation in *phoenix dactylifera* L. Date palm J. , 2 (2) : 163 – 182. 1983.

Zhang, B. H. ; Liu, F. and Yao, C. B. (2000). Plant regeneration via somatic embryogenesis in cotton. Plant cell, Tissue and organ culture. 60- 89 .

EFFECT OF SOME PLANT SUBSTANCES ON CONTAMINATION AND GROWTH SOMATIC EMBRYOS OF DATE PALM (*PHOENIX DACTYLIFERA* L.) C.V ASHKAR CULTURED *IN VITRO*

Abass.M.Jasim Khadim.I.Abass Ahmed.R.Abdul samed
College of agriculture date palm research center
University of Basrah

Summary

This study has been performed at tissue culture lab. – Date Palm Research Center/Basrah university to determine the effect of some natural plant on the growth development of embryogenic callus and somatic embryos .

Embryogenic callus of 6 months old of Ashkar cultivar was used for this study. This embryogenic callus was cultured on Ms medium, supplemented with the following plants materials:

1-Corn seed at conc. 12.5 and 25 g/l.

2Jujube leaves at conc. 1.25 and 2.5 g/l.

The results of this study can be summarized as follow:

1-It was found that type of medium had significant effect on the average of embryogenic callus fresh weight after 30 and 60 days from culturing. The corn seed medium had the highest average in contrast with other media, the fresh weight were 476 and 689 mg after 30 and 60 days of culture, respectively.

2-The type of the media varied in their effect on contamination percentage of embryogenic callus after 60 days from culturing the medium with Eucalyptus leaves extract at con. 12.5 and 25, 1L had no contamination (0%).

3-The culturing of embryogenic callus on Ms media with corn seed led to significant increase in the number of embryos which was 232 and 197 embryos for each conc.; respectively, while the number of embryos was decreased and reached to 54 embryos in the treatment of Eucalyptus leaves at conc. *12.5 g/l.*