٧ - الملخص العربى

دراسات على الاكثار الخضرى لبعض اصناف الخوخ الهامه عن طريق زراعة الانسجه

اجريت هذه الدراسة فى معمل زراعة الانسجة النباتيه لمشروع تطوير النظم الزراعيه(التابع لوزارة الزراعة) خلال موسمى ١٩٩٤-١٩٩٥مسبوقة بعمل تمهيدى خلال عام ١٩٩٣.

الهدف الرئيسى من هذا العمل هو تذليل بعض الصعاب التى تحد من امكانية استخدام تكنيك زراعة الانسجة كوسيلة سريعة لإكثار ثلاثة من أصناف الخوخ المستورد خضريا وهى فلوريدا صن ، فلوريدا برنس ، ايرلى جراند. ولقد أستخدم منفصلين نباتيين هما القمة النامية والعقله الساقية ذات البرعم الواحد كمادة نباتية فى هذه الدراسة. ولقد أستعملت بيئة موراشيجى وسكوج (MS-62) بتركيز الكامل للزراعة فى جميع المراحل عدا مرحلة التجزير (١/٢ تركيز) مع بعض التعديلات أو الإضافات التى سوف تذكر فى حينها مع تجارب كل مرحلة من مراحل عملية الإكثار.

التصميم التجريبى والزراعة :

أتبع التصميم التام العشوائية لتوزيع معاملات كل تجربة، بحيث كررت كل معاملة ثلاث مرات ومثلت كل مكررة بعشرة منفصلات زرع كل منها منفردا فى أنبوبة خاصة.

التجارب وأهم النتائج المتحصل عليها :

ولتحقيق الأهداف المرجوة من هذه الدراسة فقد تضمنت عدة تجارب تم اجراؤها بحيث خصصت لكل مرحلة (خطوة) من مراحل عملية التكاثر باستخدام تكنيك زراعة الأنسجة تجاربها الخاصة والتى يمكن أن نوجزها ونلخص أهم النتائج المتحصل عليها من كل كما يلى:-

٧. أولا : التجارب التى تهدف لدراسة امكانيه التغلب على بعض المشاكل التقنية :

تمت دراسة عاملين فى هذا الصدد هما : أ - التطهير السطحى ، ب - إضافة PVP لبيئة الزراعة من حيث فعليها للتغلب على اثنين من المشاكل التى تواجه العاملين فى هذا المجال مبكرا فى المراحل الأولى وهما (تلوث وأكتساب المنفصلات اللون البنى) ومن ثم أنعكاس ذلك على قدرة المنفصلات المتزرعة على البقاء حية.

٧ - أولا . ١ - تجارب التطهير السطحى :

تم إختيار ثلاثة من طرق التطهير السطحى هى :- أ - الغمر لمدة ١٠ق فى محلول ٥ر. ٪ هيبوكلوريت الصوديوم (كلوروكس ١٠٪) ، ب - الغمر لمدة ١٠ دقائق فى محلول ٥ر. ٪ هيبوكلوريت الصوديوم يعقبه الغمس لمدة ٢ق فى ٧٠ ٪ كحول ايثايل ،ج - الغمر لمدة ١٠ق فى ٥ر.٪ هيبوكلوريت

الصوديوم + غمس على التوالى فى كل من ٧٠٪ إيثانول ، ١ر. ٪ كلوريد الزئبق لمدة ٢،١ق بالترتيب. كما أنه استخدم ال20 Tween بتركيز ٠,٠١ ٪ كمادة ناشرة مع جميع معاملات التطهير السطحى. وتم شطف جميع المنفصلات بعد معاملتها ثلاثة مرات بالماء المقطر.

ولقد أوضحت النتائج المتحصل عليها من التجارب الثلاثة (تجربة لكل صنف) التفوق الواضح للمعاملة الثالثة وهى (الغمر لمدة ١٠ق فى محلول ٥ر. ٪ هيبوكلوريت صوديوم + الغمس المتتالى فى كل من ٧٠٪ إيثانول و١ر. ٪ كلوريد الزئبق لمدة ٢،١ق على التوالى) التى اثبتت أنها اكثر معاملات التطهير السطحى فعالية حيث أدت الى تناقص واضح فى كل من معدلات التلوث والتلوين باللون البنى مع زيادة مؤكدة فى نسبة بقاء المنفصلات (قمة طرفية أو عقلة ذات برعم واحد) وذلك بالنسبة لأصناف الخوخ الثلاثة (فلوريدا صن ، فلوريدا برنس ، ايرلى جراند).

٧. أولا ٢ - تجارب تأثير اضافة ال PVP لبيئة الزراعة:

أجريت ثلاثة تجارب (واحده لكل من أصناف الخوخ الثلاثة المختبرة) لإختيار إضافة أربعة مستويات (١٠، ٢٠، ٤٠، ٨٠ مليجرام/لتر) من PVP لبيئة الزراعة (موراشيجى وسكوج) وتأثيرها على تلوين المنفصلات باللون البنى وكذلك نسبة بقائها حيه.

وعـن أهـم النتـائج المتحصـل عليهـا فلقـد ثبـت أن اضافـة ال PVP إلى بيئـة الزراعـة عنـد معـدل ٤٠ مليجـرام / لـتر هـى أفضـل المعـاملات مـن حيـث تقليـل تلويـن المنفصـلات وزيـادة نسـبة بقائهـا حيـه بفـروق احصائيـة مؤكـدة سـواء قورنـت بالبيئـة الخاليـة مـن PVP(المقارنـة) أو معـدلات الاضافـة الأخـرى (وذلـك بالنسـبة لكـلا النوعـين مـن منفصـلات أصنـاف الخـوخ الثلاثـة) خاصـة الفلوريـدا صـن والفلوريـدا برنـس أمـا الإيـرلى جرانـد فقـد لوحـظ تفـوق الإضافـة بـأى مـن معـدلى الإضافـة (٤٠ – ٨٠ مليجـرام / لـتر) علـى غيرهـا مـن المعـاملات بالنسـبة لقـدرة بقـاء منفصلاتـه حيـه .

٧. ثانيـا. التجـارب التـى أجريـت خـلال بـدأ زراعـة المنفصـلات النباتيـة(المرحلـة الأولـى) :

فـى خـلال هـذه المرحلـة تمـت دراسـة عـاملين همـا : ١ – اضافـة مخـاليط (تراكيـب) مـن أنـدول حمـض البيوتريـك والبـنزايل آدينـين لبيئـة الزراعـة المسـتخدمة ، ٢ – موعـد آخـذ المنفصـلات النباتيـة وأثـر كـل علـى متوسـط عـدد الأفـرخ (الفريعـات) الناتجـة مـن المنفصـل الواحـد لأى مـن القمـة الناميـة ، العقلـة ذات الـبرعم الواحـد . بحيـث خصصـت لكـل صنـف تجربـة منفصلـة لدراسـة كـل عـامل علـى حـدة.

٧. ثانيا ٠١٠ تجارب دراسة تأثير اضافة مخاليط من أندول حمض البيوتريك والبنزايل آدينين لبيئة الزراعة :

أجريت ثلاثة تجارب (خصصت واحدة لكل صنف لدراسة استجابة منفصلية النباتين) بحيث تضمنت كل تجربة خمسة معاملات (بيئات زراعة) تمثل بيئة موراشيجى وسكوج (تركيز كامل) مضافا لها واحد من التراكيب الأربعة بين تركيزين لكل من IBA (٠,٠١ ، ٠,٠٢ مليجرام / لتر) و BA (٠,١ ، ٠,٢ مليجرام / لتر) إضافة إلى بيئة خالية من أى IBA ، BA كمقارنة (كونترول).

أوضحت النتائج المتحصل عليها خلال موسمى الدراسة أن زراعة منفصلات نباتية لأى من القمة النامية أو العقلة الساقية ذات البرعم الجانبى الواحد على بيئة موراشيجى وسكوج المزودة بالفحم النشط بمعدل ٣جم/لتر مضافا اليها أى من مخاليط أندول حمض البيوتريك والبنزايل آدينين قد أدت الى زيادة معنوية فى عدد الأفرخ المتكونة من المنفصل النباتى الواحد مقارنة بالكونترول (بيئة MS بدون إضافة أى من BA أو IBA) . ولقد كانت أكثر البيئات ملائمة للمرحلة الأولى من بدأ زراعة المنفصلات النباتية هى بيئة موراشيجى وسكوج المزودة بالفحم النشط بمعدل ٣جم للتر وإضافة أى من التركيبين (الخليطين) من أندول حمض البيوتريك عند المستوى الآدنى له (٠,٠١ مليجرام / لتر) من ناحية والبنزايل آدينين بأى من المعدلين (٠,١ أو ٠,٢ مليجرام /

لتر) من الناحية الآخرى بغض النظر عن صنف الخوخ أو نوع المنفصل النباتى المستخدم.

٧. ثانيا . ٢. التجارب المخصصة لدراسة تأثير موعد آخذ المنفصلات :

آخذت المنفصلات النباتية لكل من القمة النامية والعقلة الساقية ذات البراعم الواحد فى سبعة مواعيد (شهريا) خلال موسم النمو إبتداء من مارس وحتى سبتمبر لدراسة تأثير موعد فصلها من أشجار الخوخ (ثلاثة أصناف) على مقدرتها على انتاج وتكوين أفرخ خضريه خلال المرحلة الاولى من بداية الزراعة.

ولقد بينت النتائج مدى العلاقة الوثيقة بين موعد فصل أى من المنفصلات من ناحية وبين مقدرتها على انتاج أفرخ (فريعات) خلال بداية الزراعة من الناحية الأخرى ، ولقد تفوقت المنفصلات النباتية (قمة نامية / عقلة ساقية ببرعم واحد) التى أخذت فى مايو على غيرها محققة زيادة معنوية فى عدد الفريعات الناتجة خلال هذه المرحلة يليها أحصائيا فى ترتيب تنازلى، أما تلك المنفصلات التى جمعت من الأشجار فى ابريل أو اغسطس (لكل من الخوخ (فلوريدا صن ، فلوريدا برنس) أو التى أخذت فى يونيو ويوليو بالنسبة للخوخ إيرلى جراند. والعكس كان صحيحا مع تلك المنفصلات التى أخذت فى مارس (للأصناف الثلاثة) وسبتمبر (معظم الأصناف) بحيث أظهرت أدنى معدل لإنتاج الأفرخ فى هذا الشأن.

٧. ثالثا : التجارب التى أجريت خلال مرحلة مضاعفة الأفرخ (المرحلة الثانية):

فى هذه المرحلة تمت زراعة الأفرخ الناتجة من منفصلات كلا النوعين فى المرحلة السابقة (الأولى من بداية الزراعة) بهدف تضاعف أعدادها واختبار أثر اضافة البنزيل آدينين للبيئة المستخدمة فى الزراعة سواء أضيف منفردا أو فى تباديل (تراكيب) مع أندول حمض البيوتريك وعليه فقد أقيمت تجربتين لكل صنف من أصناف الخوخ الثلاثة لدراسة الآتى :

٧. ثالثا .١. تأثير اضافة تركيزات مختلفة من البنزايل آدينين الى البيئة الزراعية الخالية من الأوكسجين والمستخدمة فى مرحلة مضاعفة الأفرخ عدديا :

جربت اضافة ثلاثة مستويات من البنزايل آدينين هى ٠,١ - ١,٠ - ٢,٠ مليجرام لكل لتر من بيئة موراشيجى وسكوج - ٦٢ الخالية من الأوكسين لدراسة تأثرها على عدد الفريخات الناتجة (الفريعات) من كل فرخ تمت زراعته فى هذه المرحلة وكذلك متوسط أطول كل من هذه الفريخات . بحيث أجريت ثلاثة تجارب تضمنت كل منها نفس المعاملات السالفة الذكر من ناحية ولكن خصصت لكل صنف تجربة المستقلة.

ولقد برهنت النتائج المتحصل عليها مدى العلاقة القوية بين كل من عدد الفريخات المنتجة من كل فرخ تمت زراعتة وكذلك

متوسط أطوالها من ناحية وبين معدل إضافة البنزايل آدينين لبيئة الزراعة من الناحية الأخرى. بحيث تلازمت بصفة دائمة أكبر القيم لكل من أعداد ومتوسط أطوال الفريخات الناتجة مع استخدام بيئة MS المزودة ب ٤٠ مليجرام PVP + ١,٠ مليجرام BA / لتر. بالنسبة لكل من أصناف الخوخ الثلاثة وبصرف النظر عن النوع المنفصل النباتى الذى انشأت منه الأفرخ المستخدمه فى الزراعة خلال هذه المرحلة.

٧. ثالثا .٢. تأثير التراكيب المختلفة بين اندول حمض البيوتريك والبنزايل آدنين المضافه لبيئة الزراعة المستعملة خلال مرحلة التضاعف:

جرب فى هذا الصدد تأثير اضافه أربعة تراكيب (مخاليط) بين تركيزين من كل من BA (١,٠ ، ٢,٠ مليجرام) و IBA (٠,٠٢ ، ٠,٢ مليجرام) الى لتر واحد من بيئة موراشيجى وسكوج المزودة ب PVP بمعدل ٤٠ مليجرام، بحيث خصصت تجربة مستقلة لكل صنف لدراسة تأثير هذه المعاملات الأربعة على عدد الفريخات الناتجة من كل فرخ تمت زراعته.

ومن نتائج الموسمين يمكن أن يلاحظ بوضوح أن المقدرة على التفريخ خلال هذه المرحلة معبرا عنه بعدد الفريخات الناتجة من كل فرخ قد أظهرت استجابة واضحة لمختلف التراكيب المستخدمة بين (BA + IBA) وبالرغم من أن كل صنف قد أظهر اتجاها خاصا به فى هذا الشأن الا أنه يمكن أن نستخلص بدقة وإلى حد بعيد أن

اضافة ١,٠ مليجرام BA + ٠,٢ مليجرام IBA إلى واحد لتر من بيئة موراشيجى وسكوج المزودة ب ٤٠ مليجرام PVP. كانت الأكثر تفوقا وملائمة لكل من صنفى الخوخ فلوريدا صن ، فلوريدا برنس خلال مرحلة تضاعف أعداد الأفرخ. أما بالنسبة للصنف إيرلى جراند فقد كانت الإضافة عند المستوى الأعلى لكل من BA (٢,٠ مليجرام) و IBA (٠,٢ مليجرام) هى الأكثر فاعلية فى هذا الشأن . وكانت هذه الأتجاهات ثابتة للأفرخ الناتجة من أى من المنفصلين النباتيين.

ولقد لوحظ تفوق أفرخ أصناف الخوخ الثلاثة الناتجة من القمم النامية عن مثيلاتها الناتجة من العقل الساقية ذات البرعم الواحد فى عدد الفريخات الناتجة من كل اذا ما تمت المقارنة بين كليهما بعد الزراعة على نفس البيئة.

ومن ناحية آخرى أثبتت النتائج أن الزيادة فى عدد الفريخات الناتجة أثناء مرحلة التضاعف هذه كانت أكثر وضوحا عند إضافة البنزيل آدينين فى تراكيب مع أندول حمض البيوتريك بدلا من إضافة الأول منفردا.

٧ ٠رابعا: التجارب التى أجريت خلال مرحلة التجذير :-

أجريت خلال هذه المرحلة ثلاثة تجارب على كل صنف لإختبار أضافة ثلاثة مستويات من كل من نفتالين حمض الخليك واندول حمض البيوتريك (كل منهما منفردا أو مخلوطا مع الآخر) لبيئة مورا شيجى وسكوج المزودة بالفحم النشط (٢/١ تركيز). حيث زرعت أفرخ بطول من ٤-٥ سم أنتجت خضريا خلال المرحلة السابقة (التضاعف) من كل من القمة النامية والعقلة ذات البرعم الواحد.

٧ ٠رابعا ١ : تأثير أضافة تركيزات مختلفة من IBA لبيئة الزراعة :-

أضيفت ثلاثة مستويات من IBA لبيئة الزراعة المكونة من موراشيجى وسكوج (٢/١ تركيز) والمزودة بالفحم النشط (٣ مم / لتر) لدراسة تأثيرها على تكوين الكالوس والتجزير ونسبة البقاء لأفرخ ثلاثة أصناف من الخوخ أنتجت من المنفصلين النباتيين (قمة نامية ، عقلة ذات برعم واحد) ٠

ولقد أظهرت النتائج أن الأفرخ التى زرعت على بيئة خالية من IBA أو زودت به بمعدل ٥ر مليجرام / لتر لم تنتج كالوس بينما تكون الكالوس فقط على البيئات المزودة بـ IBAعند ١ر٠ أو ٢ر٠ مليجرام / لتر٠

أما بالنسبة لقدرة الأفرخ على التجذير والبقاء فأن النتائج المتحصل عليها أوضحت أن كلتا الصفتين كانتا متلازمتين من ناحية وأنهما أظهرا نفس الأتجاه من حيث أستجابتهما لتركيزIBA المضاف لبيئة الزراعة المستخدمة خلال مرحلة التجذير٠ وعلى الجانب الآخر فقد ثبت أن لكل من الصنف ومنشأ الأفرخ المستخدمة أثره الخاص فى هذا الشأن٠ حيث كانت أضافة التركيز الأعلى من IBA(٢ مليجرام / لتر) لبيئة التجذير هى الأكثر تفوقا بالنسبة لأفرخ جميع أصناف الخوخ الناتجة من العقلة الساقية ذات البرعم الواحد أثناء مرحلة التضاعف ، فى حين كانت الأفرخ الناتجة من القمة النامية أكثر مقدرة على التجزير والبقاء مع أضافة ١ مليجرام IBA لكل لتر من بيئة الزراعة لكل من صنفى الخوخ فلوريدا برنس وايرلى جراند وان لم يظهرا أى من التركيزين ١ر٠ أو ٢ر٠ مليجرام IBA / لتر تباينا فى هذا الصدد بالنسبة لصنف الخوخ فلوريدا صن٠

٧ .رابعا ٢ : تأثير أضافة تركيزات مختلفة من NAA لبيئة الزراعة :-

تم دراسة تأثير أضافة نفتالين حمض الخليك الى بيئة التجذير بنفس المستويات السابق ذكرها مع أندول حمض البيوتريك .

وعن أهم النتائج فلقد ثبت أنه برغم ان تكوين الكالوس وعلاقته بمستوى NAA المضاف قد سلك نفس الأتجاه الذى وجد مع أندول حمض البيوتريك الا أن نفتالين حمض الخليك كان أكثر تحفيزا لتكوين الكالوس .

أما بالنسبة لنسبة بقاء الأفرخ المنزرعة حية ومتوسط عدد الجذور المتكونة على كل وأثر مستوى نفتالين حمض الخليك المضاف لبيئة التجذير عليها فلقد أكدت النتائج مدى الارتباط القائم بين الصفتين بحيث أظهرنا نفس السلوك وأن كل من القياسين وصل الى أقصى قيمة له بالزراعة على بيئة التجزير المكونة من موراشيجى وسكوج (٢/١ تركيز) المزودة بالفحم النشط (٣ جم / لتر) واضافة ٢ مليجرام NAA بصرف النظر عن صنف الخوخ ونوع المنفصل النباتى الذى نشأت منه الأفرخ المستخدمة فى هذه المرحلة .

٧ .رابعا ٣ : أضافة بعض التراكيب (مخاليط) لأندول حمض البيوتريك ونفتالين حمض الخليك الى بيئة الزراعة :-

تم دراسة تكوين الكالوس والتجذير ونسبة البقاء وعلاقتهما بمختلف التراكيب (المخاليط) من أندول حمض البيوتريك ونفتالين حمض الخليك المضافة الى بيئة التجذير (موراشيجى وسكوج بنصف تركيز مضاف لها ٣ جم فحم نشط) المستخدمة خلال مرحلة تجذير الأفرخ المنتجة من القمة النامية والعقلة الساقية ذات البرعم الواحد لأصناف الخوخ الثلاثة تحت الدراسة.

ولقد أشارت النتائج الى عدم تكوين الكالوس على بيئات الزراعة الخالية تماما من أى من الأوكسينين . فى حين لوحظ تكوينه على أى من بيئات التجذير

المضاف لها أى من مخاليط (اندول حمض البيوتريك + نفتالين حمض الخليك) بالنسبة لأفرخ كل من المنفصلين النباتين فيما عدا صنف فلوريدا صن متى زرعت أفرخه على بيئات مضاف لها مخلوط من (IBA+NAA) كل بمعدل ٠,٥ مليجرام/لتر. ومن ناحية أخرى فقد ثبت أن كميات الكالوس المتكونة تزداد حجما مع إستعمال مخاليط (IBA + NAA) ذات معدلات الإضافة العالية من كل. وان تفاوتت هذه الزيادة من صنف الى آخر وفى بعض الحالات من نوع الى نوع من المنفصلات النباتية ٠

أما بالنسبة لصفتى التجذير والقدرة على البقاء وأثر مختلف التراكيب المضافة لبيئة التجزير عليهما فلقد أصبح واضحا مدى الأرتباط الوثيق بين القياسين حيث أظهرا نفس الأستجابة بحيث كان التباين الإحصائى بين قيم كل من القياسين نتيجة المعاملات المختلفة واحدا٠ وعلى الجانب الآخر فإن أمداد بيئة الزراعة بأى من مخاليط اندول حمض البيوتريك ونفتالين حمض الخليك أدى الى زيادة مؤكدة أحصائية فى قيم كلتا الصفتين عن المقارنة (بيئة موراشيجى وسكوج المزودة بالفحم والخالية من أى من الأوكسينين)٠

ولقد أظهر الكونترول أقل قيم لكل من القياسين بالنسبة لصنفى الخوخ فلوريدا صن وفلوريدا برنس ، إضافة الى ذلك فان صنف الخوخ ايرلى جراند قد فشل كلية فى التجذير ومن ثم غير قادر على البقاء عند الزراعة على بيئة تجذير خالية من الأوكسين ٠

ومما يجدر الأشارة اليه أن أصناف الخوخ الثلاثة قد تباينت فيما بينها بدرجة كبيرة من حيث مدى أستجابتها لمختلف التراكيب المضافة الى بيئة الزراعة من مخاليط اندول حمض البيوتريك ونفتالين حمض الخليك بحيث حققت أفرخ الخوخ صنف فلوريدا صن من أى من المنفصلين (قمة نامية – عقلة ذات برعم)أعلى قيم لكل من عدد الجذور المتكونة ونسبة البقاء بزراعتها على بيئة تجذير مكونة من (موراشيجى وسكوج مضافا لها ٣ جم فحم نشط + أى من مخلوطى NAA بتركيز ٥ر٠ مليجرام لتر مع IBA تركيز واحد أو أثنين مليجرام / لتر ولو أن كلا

التركيبين قد تميزا بنفس الفعالية مع الأفرخ الناتجة من القمة الناميةألا أن (٥ر٠ مليجرام NAA + ٠ر١ مليجرام IBA) تفوقت على الخليط (٥ر٠ مليجرام NAA + ٠ر٢ مليجرام IBA) بالنسبة للأفرخ الناتجة من العقلة الساقية ذات البرعم الواحد ٠

أما فيما يتعلق بصنف الخوخ فلوريدا برنس فان استعمال بيئة موراشيجى وسكوج بنصف تركيز مع اضافة ٣ جم فحم نشط + ١ مليجرام من كل من IBA ، NAA كبيئة تجذير كانت الأكثر تفوقا فى تحقيق زيادة مؤكدة فى كل من عدد الجذور المتكونة ونسبة بقاء الأفرخ حية ٠ أضافة الى ذلك فإن أمداد بيئة التجذير (موراشيجى وسكوج بنصف قوة والمزودة بالفحم النشط بمعدل ٣جم / لتر) بخليط مكون من (NAA+IBA) كل عند المستوى الأدنى منه ٥ر٠ مليجرام / لتر) كانت الأكثر فعالية لصنف الخوخ إيرلى جراند حيث تفوقت أحصائيا على غيرها من المعاملات من حيث عدد الجذور ونسبة بقاء الأفرخ٠

وعلى كل وبرغم أن باقى التراكيب بين IBA+ NAA قد تباينت فيما بينها من حيث فعاليتها على التجذير والقدرة على البقاء من صنف الى آخر الا انها جميعا كانت أقل فعالية من المخاليط المتفوقة سالفة الذكر ٠

وبصفة عامة فإنه يمكن أن يستخلص من التجارب التى أجريت خلال مرحلة التجذير الأتى :

١- عدم تكوين كالوس على البيئات الخالية من أى NAA أو IBA إلا أن إضافة أى من الأوكسينين عند مستوى أعلى خاصة ١ أو ٢ مليجرام قد شجع تكوين الكالوس بالنسبة لكل أصناف الخوخ بغض النظر عن نوع المنفصل النباتى الذى أنتجت منه الأفرخ المستخدمة وان أظهرت الأفرخ الناتجة من العقلة الساقية ذات البرعم الواحد إستعدادا أكبر لتكوين الكالوس مقارنة بتلك الناتجة من القمة النامية.

٢- وأما عن أفضل التراكيب (المخاليط) بين NAA+IBA اللازم أضافتها لبيئة الزراعة لضمان الحصول على نتائج مرضية فيما يتعلق بالتجذير والقدرة على

البقاء فلقد أثبتت التجارب أنها تفاوتت من صنف الى آخر • وقد كانت التراكيب (المخاليط) الثلاثة (٥ مليجرام NAA+ ١ أو ٢ مليجرام IBA) ، (NNA + IBA كل بمعدل ١ مليجرام) ، (NAA+ IBA كل بمعدل ٥ر٠ مليجرام) لكل واحد لتر من بيئة موراشيجى وسكوج المزودة بـــ ٣ جم فحم نشط هى أكثر بيئات التجذير كفاءة فى هذا الصدد بالنسبة لأصناف الخوخ فلوريدا صن ، فلوريدا برنس ، إيرلى جراند على التوالى •

٣- أظهرت تجارب هذه المرحلة تفوق صنف الخوخ فلوريدا صن على الصنفين الآخرين من حيث المقدرة على التجذير ونسبة البقاء بغض النظر عن نوع المنفصل النباتى المستخدم.

وعلى العكس من ذلك فان الصنف ايرلى جراند أظهر أقل مقدرة فى هذا المجال بينما كان صنف الخوخ فلوريدا برنس وسطا بينهما •

٧ • خامسا : التغير فى المحتوى الفينولى لمنفصلات ثلاثة أصناف من الخوخ وأثر تاريخ أخذ المنفصل :-

أجريت هذه التجربة بجمع منفصلات نباتية (قمة نامية وعقلة ساقية ذات برعم واحد) دوريا خلال موسم النمو لعام ١٩٩٣ بحيث تم الفصل شهريا ابتداء من مارس حتى سبتمبر من أشجار أصناف الخوخ الثلاثة تحت الدراسة وذلك لتقدير محتواها من المواد الفينولية •

أظهرت النتائج المتحصل عليها ان التغير فى المحتوى الفينولى لكل من القمة النامية والعقلة الساقية ذات البرعم لجميع أصناف الخوخ خلال موسم النمو أنها تتبع اتجاها عاما واحدا لحد بعيد حيث يظهر قمتين تمثلان أعلى مستوى للمحتوى الفينولى الأولى فى شهر مارس والثانية فى شهر سبتمبر ، وعلى العكس من ذلك تماما فأن أدنى مستوى للمحتوى الفينولى تميزت به المنفصلات النباتية المأخوذة فى مايو وعلى الجانب الآخر فإن أصناف الخوخ الثلاثة أختلفت فيما بينها من حيث محتوى منفصلاتها من المركبات الفينولية • فقد كانت منفصلات الصنف فلوريدا

صن هى أفقرها فى محتواها الفينولى خاصة فى خلال الفترة من ابريل حتى أغسطس. والعكس كان صحيحا بالنسبة لمنفصلات الصنف فلوريدا برنس خلال الفترة (يونيو – يولية – أغسطس) فى حين كانت منفصلات الصنف ايرلى جراند وسطا فى محتواها مقارنة بالصنفين الآخرين .

هذا الأتجاه فى اختلاف وتباين الأصناف عن بعضها فى محتواها الفينولى كان صحيحا عندما تتم مقارنة محتويات نفس المنفصل النباتى لأصناف الخوخ الثلاثة معا عند كل تاريخ فصل.

دراسات على الاكثار الخضرى لبعض أصناف الخوخ الهامه عن طريق زراعة الأنسجه

رسالة مقدمه من

سامية أيوب أسعد

بكالوريوس فى العلوم الزراعيه – جامعة القاهرة ١٩٨١

للحصول على

درجة الماجستير

فى البساتين (فاكهة)

قسم البساتين

كلية الزراعة مشتهر

جامعة الزقازيق – فرع بنها

١٩٩٦