ARABIC SUMMARY

وفوق كل ذي علم عليم

الملخص العربى

أجـــريت هذه الدراسة في معمل زراعة الأنسجة التابع لوحدة زراعة الأنسجة بمركز بحوث الصحراء (المطرية – القاهرة) خلال عامى ٢٠٠٦، ٢٠٠٧.

وأخـــذت المنفـــصلات النباتية لأصل الخوخ من أشجار عمر ٧ سنوات نامية بمـــزرعة كلية الزراعة جامعة عين شمس . وأيضاً أخذت المنفصلات النباتية لأصل الـــتفاح Mac9 مـــن شـــجيرات صغيرة عمر ٣ سنوات نامية بمزرعة كلية الزراعة جامعة عين شمس .

*** الهدف من الدراسة :**

الهـــدف من الدراسة هو محاولة إيجاد طريقة لإنتاج أعداد كافية ومتماثلة من أصـــل الـــتفاح Mac9 وأصـــل الخوخ Hansen تمكننا من تلبية الرغبات المتزايدة لأصـــحاب المشاتل والمزارع لهذه الأصول المرغوب فيها لما تحمله من صفات جيدة تناسب الأراضي المستصلحة الجديدة وهذه الصفات تتميز في الآتي :

١. أصل الخوخ هانسن :

هو أصل هجين بين اللوز والخوخ ونتج عن هذا التهجين سلالتان هما هانسن ٥٣٦ وهانسن ٢١٦٨ وقد تم اختيار السلالة ٥٣٦ لإجراء الدراسة عليها وهذا الأصل يتميز بأنه مقاوم للنيماتودا – يتحمل الجفاف – احتياجاته من البرودة قليلة حوالي ٤٠٠ – ٥٠٠ ساعة برودة . وهذا يتناسب مع الظروف الجوية المصرية .

٢. أصل التفاح Mac9 :

وهـــو أصل مقصر جدا محدود الانتشار يتميز بالجذور السطحية غير الوتديه ويحـــتاج الى دعامات في الأرض المستديمة – أصل مقاوم للعفن – أصل متوافق مع معظم أصناف التفاح – مقاوم لمرض اللفحة النارية وخالي من الفيروس .

وقد تم استخدام تقنية زراعة الأنسجة في إكثار هذه الأصول وتم استخدام بعض المعاملات المرتبطة بمراحل تقنية زراعة الأنسجة وهذه المراحل هي :

- مرحلة التأسيس (التطهير السطحي) .
- مرحلة البادئة .
- مرحلة التضاعف والاستطالة .
- مرحلة التجذير .
- مرحلة الأقلمة .

- **البيئة المستخدمة في الزراعة :**

البيئة المستخدمة هي بيئة موراشيجي وسكوج (١٩٦٢) مع ضبط pH الوسط (٥,٦ - ٥,٨)

- **المنفصلات النباتية :**

تم أخذ المنفصلات النباتية (القمة النامية – العقل الساقية ذات البرعم الواحد) من أفرع عمرها سنة من الأصول السابق ذكرها من الحقل ثم لفت بورق جرائد مبلل بالماء ووضعت في آيس بوكس ونقلت الى المعمل بمركز بحوث الصحراء .

وجهزت هذه المنفصلات قبل الزراعة بوضعها تحت الماء جاري لمدة نصف ساعة . ثم قطعت الى قطع تتراوح ما بين ٤-٥سم وضعت في Antioxidant مكون من (١٥٠ ملجم ستريك اسيد + ١٠٠ ملجم اسكوربيك) لمدة ساعتين .

- وعند الزراعة تم تجهيز المنفصلات النباتية القمة النامية من ٥٠- ١٠٠ مم (٠,٥- ١,٠٠ سم) أما العقل الساقية ذات البرعم الواحد كانت بطول ١-٢سم .

أولاً : مرحلة التأسيس (التطهير السطحي) :

- **تجارب التطهير السطحي :**

١. في تجربة معملية تم استخدام محلول الكلوركس التجاري (٥% هيبوكلوريت الصوديوم بتركيزات مختلفة (١% - ١,٥% - ٢%) ولمدد مختلفة (١٠-١٥-٢٠ دقيقة) ثم النقع فى الكحول الإيثيل ٩٦% لمدة ٥ دقائق حيث تم نقع المنفصلات لكلا الصنفين (القمة النامية – العقل الساقية ذات البرعم الواحد) وتم دراسة أثر هذه المعاملات على (نسبة التلوث – نسبة بقاء المنفصلات الحية) . نسبة التلوين البني – نسبة النمو بعد مرور ٤ أسابيع من الزراعة على بيئة موراشيجي وسكوج الصلبة مع ضبط الوسط (٥,٦ - ٥,٨) .

٢. في التجربة معملية ثانية لدراسة معاملات التطهير السطحي للمنفصلات النباتية استخدم فيها كلوريد الزئبقيك بتركيز (١.%) لمدة ١٠ دقائق مقارنة بالتركيزات المختلفة الهيبوكلوريت الصوديوم في نفس الزمن ١٠ دقائق .

– التصميم الاحصائي المستخدم : استخدام تصميم قطع منشقة مرة واحدة حيث وضعت التركيزات في القطع الرئيسية والزمن في القطع الفرعية موزعة في ثلاث مكررات ومثلت كل مكررة بعشرون نبات .

ثانياً : مرحلة البادئة :

في هذه المرحلة تم اجراء عدة تجارب تم من خلالها اعادة الزراعة ثلاث مرات كل منها استمر ٤ أسابيع استخدمت فيها المنفصلات النباتين الناتجة من المرحلة الأولي (التطهير السطحي) وهي القمم النامية – والعقل الساقية ذات البرعم الواحد وذلك بالنسبة لأصل الخوخ وأصل التفاح كل على حده علي بيئة موارشيجي وسكوج الصلبة وتم خلال هذه المرحلة دراسة تأثير اضافة تركيزات مختلفة من BA ، 2ip ، 2ip + BA الى بيئة موراشيجي وسكوج وهذه التركيزات هي :

(١) BA بعدة تركيزات مختلفة هي (٠,٥ / ١,٠ / ١,٥) ملجم/لتر لكل أصل على حدة .

(٢) 2ip بعـد تركيزات مختلفة هي (٠,٥ / ١,٠ / ١,٥) ملجم / لتر لكل محصول على حدة .

(٣) 2ip + BA معاً (2ip ١,٥ + BA ١,٥)
(2ip ٢,٠ + BA ٢,٠) ملجم / لتر
(2ip ٢,٥ + BA ٢,٥)
(كنترول)

وكان التصميم المستخدم قطاعات كاملة العشوائية موزعة في ثلاث مكررات ومثلت كل مكررة بعشرون نبات .

ثالثاً : مرحلة التضاعف والاستطالة :

فـي هـذه المـرحلة تمت زراعة الأفرع الناتجة من منفصلات كلا النوعين (الهانـسن /Mac9) فـي المرحلة السابقة (الأولي من بداية الزراعة بهدف تضاعف أعدادها واختبار أثر اضافة BA و 2ip على البيئة المستخدمة في الزراعة وهي بيئة موراشيجي .

في هذه المرحلة تم اجراء ثلاث تجارب منفصلة لكل أصل على حدة .

التجربة الأولي تم اضافة ثلاث مستويات من BA هي (٠,٥ / ١,٠ / ١,٥) ملجرام لكل لتر من بيئة موراشيجي وسكوج .

التجربة الثانية تم اضافة ثلاث مستويات من 2ip هي (٠,٥ / ١,٠ / ١,٥) ملجرام لكل لتر من بيئة موراشيجي وسكوج .

التجربة الثالثة تم اضافة ثلاث مستويات من BA ، 2ip معاً هي :

(2ip ١,٠ + BA ١,٠)
(2ip ١,٠ + BA ١,٠) ملجرام لكل لتر من بيئة موراشيجي وسكوج
(2ip ١,٥ + BA ١,٥)

وأجـــريت هذه التجارب لدراسة تأثير اضافة هذه المستويات من الهرمونات على عدد الفريخات الناتجة من كل فرع تم زراعته في هذه المرحلة . وكذلك طول كل هذه الفريخات.

رابعاً : مرحلة التجذير :

أجـــريت خلال هذه المرحلة تجربتين على كل أصل على حدة لإختيار اضافة أربع مستويات من خليط نقتالين حمض الخليك واندول

حمض البيوتريك وهذه المستويات هي

- NAA ٠,٥ IBA ٠,٥
- NAA ١,٠ + IBA ١,٠
- NAA ١,٥ + IBA ١,٥
- NAA ٢,٠ + IBA ٢,٠

الى بيئة موراشيجي وسكوج ½ تركيز وهذه هي التجربة الأولي .

أما التجربة الثانية تم اضافة أربع مستويات من خليط (PG + IBA) .

G ١٠٠ + IBA ٠,٥

وهذه التركيزات الأربع هـــي ملجم / لتر

- PG ١٠٠ + IAB ١,٠
- PG ١٠٠ + IBA ١,٥
- PG ١٠٠ + IBA ٢,٠

على بيئة موراشيجي وسكوج ½ تركيز .

وفـــي هـــذين التجـــربتين تـــم اختـــيار النباتات الناتجة من المرحلة السابقة (التضاعف) والتي يزيد طولها على ٤سم وتم زراعتها في بيئة موراشيجي وسكوج ½ تركيـــز مـــضافا اليها المستويات السابقة من الهرمون كل في تجربته وتم دراسة تأثير هـــذه المعـــاملات على نمو الجذور وطولها وعددها مع ملاحظة ان هذه التجارب تم وضـــع الزراعات المعاملة في الظلام على درجة حرارة٢٢°م لمدة الأسبوع الأول ثم تـــم نقلهـــا الى الضوء وعلى نفس درجة الحرارة السابقة ٢٢°م لمدة ثلاث أسابيع . ثم سجلت البيانات المطلوبة دراستها .

خامساً : مرحلة الأقلمة :

هـذه المـرحلة أجـريت تحت ظروف الصوبة الفيبر جلاس بمركز بحوث الصحراء وحدة زراعة الأنسجة .

وفـي هذه المرحلة تم استخدام النباتات الناتجة من المرحلة السابقة (التجذير) وزراعتها على ثلاث بيئات مختلفة التكوين وهذه البيئات هي :

(١) رمل + بيت موس بنسبة ١ : ١

(٢) رمل + فيربيكيوليت بنسبة ١ : ١

(٣) رمل + بيت موس + فيربيكيوليت بنسبة ١ : ١ : ١

وقـد تـم زراعة كل أصل على حدة بالنسبة للثلاث بيئات وقد تم اجراء عدة عمليات بسيطة قبل زراعة النباتات على البيئات الثلاث السابقة وهذه العمليات هي :

١. غسل جذور النبات بإحتراس بماء جاري بعد .
٢. غمـر المجمـوع الجذري للنبات في محلول IBA تركيز ٢٠٠٠جزئي /مليون .
٣. زراعة النباتات باحتراس في البيئات السابقة .
٤. تكيـيس الأصيص المزروعه بعد التجربة الأولي بأكياس بلاستيك شفافة لمدة ١٠ أيام لتوفير الرطوبة .
٥. وضع النباتات في الصوبة في درجة حرارة ٢٥°م ومدة اضاءة ١٢-١٦ ساعة ضوء .
٦. يـتم رفع الأكياس البلاستيك عن النباتات بعد ١٠ أيام من التكييس وتترك في الصوبة لمدة ٢٥ يوم ثم تم خروجها تدريجياً من الصوبة.

يتم بعد شهرين من الزراعة دراسة بقاء النباتات الحية ذات النمو الجيد .

ويمكن تلخيص نتائج كل تجربة فى الآتى:

أولا: مرحلة التأسيس (التطهير السطحى)

١- تـــم استخدام محلول الكلوركس التجارى (٥% هيبوكلوريت الصوديوم) بتركيزات مخـــتلفة (١% - ١,٥ % - ٢%) وعـــدد مختلفة (١٠- ١٥- ٢٠ دقيقة) مع استخدام كحول الايثيل لمدة خمس دقائق بعد الكلوركس .

وتم دراسة اثر ذلك على نسبة التلوث.

بنسبة بقاء المنفصلات النباتين الحية- نسبة التلون البنى والنمو)

فكانت المعاملة الثالثة وهى تركيز ٢% لمدة ٢٠ دقيقة هى الأفضل وذلك بعد مـــرور ٤ اسابيع من الزراعة. على بيئة موراشيجى وسكوج الحالية بالنسبة لانخفاض نسبة التلوث ونبسبة البقاء الحية ونسبة التلوين البنى وايضا النمو كما هو واضح.

٢- التجربة الثانية:

تـــم اســـتخدام كلوريد الزئبقيك بتركيز (٠,١%) لمدة ١٠ دقائق وتم مقارنة بالتركيزات المختلفة لهيوكلوريد الصوديوم (١، ١,٥، ٢) فى نفس الزمن ١٠ دقائق.

وكانـــت النتـــيجة ان هيوكلوريد الصوديوم بتركيز ٢% فى نفس الزمن ١٠ دقائـــق هى الأفضل بالنسبة للمنفصلات النباتية من ناحية نسبة التلوث ، التلوين البنى، النمو، بقاء المنفصلات حية.

ثانيا: مرحل البادئة:

فـــى هـــذه المرحلة تم زراعة المنفصلات النباتية الناتجة من مرحلة التطهير الـــسطحى علـــى بيئة موراشيجى وسكوج الصلبة المحتوية على تركيزات مختلفة من 2ip, BA كـــل على حدة والأثنين معا بالنسبة لكل من الخوخ والتفاح وتم دراسة تأثير هذه التركيزات على كل من التلوين النبى- نسبة بقاء المنفصلات النباتين الحية- النمو - عدد الأفرع الناتجة.

بالنسبة لأصل الخوخ

BA فقد قلت نسبة التلوين النبى كلما زاد تركيز BA كما هو واضح وزادت المنفصلات الحية ونسبة النمو وزاد نسبة متوسطة عدد الأفراع ١.٥.

وذلك بالنسبة للعقل الساقية والقمم النامية التى كانت بنسبة اكبر.

2ip قلت نسبة التلوين النبى مع زيادة تركيز 2ip وزادت نسبة المنفصلات الحية والنمو ومتوسط عدد الأفرع بزيادة تركيز 2ip إلى 105 وايضا متوسط عدد الأفرع.

وذلك بالنسبة للعقل الساقية والقمم النامية التى كانت بنسبة اكبر.

بالنسبة للتفاح:

BAP قلت نسبة التلوين النبى كلما زاد تركيز 2ip وزادت المنفصلات الحية وكذلك زادت نسبة النمو وعدد الأفرع الجديدة وهذه الزيادة كانت بنسبة اكبر بالنسبة للقمم النامية عن العقل الساقية.

2ip قلت نسبة التلوين النبى وكذلك زادت نسبة المنفصلات الحية وزادت نسبة النمو وكذلك زاد عدد الأفرع .

تأثير BA + 2ip الخوخ:

قلت نسبة التلوين البنى كلما زادت تركيز المخلوط حتى تركيز ٢,٠ ملجرام ولكن بدأت فى الزيادة عندما زاد التركيز إلى ٢,٥.

وكذلك زادت نسبة المنفصلات الحية مع زيادة تركيز المخلوط حتى تركيز ٢,٠ وبدأت تقل عند ٢,٥ وكذلك بالنسبة لكل من النمو ونسبة الافرع الجديدة.

تاثير BAP+ 2ip التفاح:

قلت نسبة التلوين البنى كلما زاد تركيز المخلوط حتى تركيز ٢,٥ ملجرام وزادت نسبة المنفصلات الحية وكذلك النمو والتفريع حتى تركيز ٢,٥ وهذه الزيادة كانت اكثر وضوحا فى القمم النامية عن العقل الساقية.

مرحلة التضاعف:

الخـــوخ: زادت نسبة التفريع وكذلك زاد متوسط الطول كلما زاد تركيز المخلوط حتى تركيـــز ١,٠ + ١,٠ ملجرام (2iP + BA) وهذه نسبة بدات تقل عند تركيز ١,٥ + ١,٥ (2iP + BA) .

الـــتفاح: زادت نسبة التفريع وكذلك زاد متوسط الطول كلما زاد التركيز حتى ١,٥ + ١,٥ (2iP + BA) .

مرحلة التجذير:

تاثير IBA + NAA الخوخ:

لقـــد زادت نـــسبة التجذيـــر وكذلك متوسط طول الجذور كلما زادت تركيز المخلوط حتى ١,٥+ ١,٥ ملجم/لتر (IBA + NAA) وبدأت تقل عند تركيز ٢,٠ + ٢,٠ ملجم/لتر (IBA + NAA).

تاثير IBA + PG

لقـــد زادت نسبة التجذير وكذلك متوسط طول الجدذور كلما زاد تركيز IBA حتـــى ١,٥ / + ١٠٠ PG وبدأت تقل عند كان التركيز ٢,٠ ملجم + ١٠٠ PG

MAC 9

زادت نسبة التجذير وكذلك متوسط الطول عند تركيز ١,٥ + ١,٥ (IBA + NAA) وقلت عند ٢,٠ +٢,٠ (IBA + NAA) .

زادت نـــسبة التجذير وكذلك متوسط الطول عند تركيز ٢,٠ ملجم + ١٠٠ (IBA + PG) .

الأقلمة:

تم استخدام أربعة بيئات من الرمل والفرموكيولايت واليت موس .

رمل + بيت موس (١: ١)

رمل + فرموكيوليت (١:١)

فرموكيوليت+ بيت موس (١: ١)

رمل + بيت موس + فرموكيوليت (١: ١: ١)

فكانت البيئة الاخيرة وهى (رمل + بيت موس + فرموكيوليت) هى افضل النبات من حيث نسبة البقاء الحية ومتوسط طول البنات.

دراسات علي الإكثار الدقيق لبعض أصول التفاح والخوخ

رسالة الماجستير في العلوم الزراعية

(البساتين – فاكهة)

مقدمة من

عبد الشكور أمين محمود زريق

بكالوريوس العلوم الزراعية (بساتين)

جامعة عين شمس ١٩٧٨

لجنة إجازة الرسالة:

ا.د/جلال عبد القادر بغدادى .....

أستاذ الفاكهة – كلية الزراعة – جامعة الأزهر (عضو خارجي)

ا.د/محمد محمد شرف درويش .....

أستاذ الفاكهة المتفرغ – كلية الزراعة بمشتهر – جامعة بنها (عضو داخلى)

ا.د/محمد عبد الوهاب خميس .....

أستاذ الفاكهة المتفرغ– كلية الزراعة بمشتهر – جامعة بنها (مشرفا)

ا.د/فؤاد محمد عبد اللطيف .....

أستاذ الفاكهة المساعد – كلية الزراعة بمشتهر – جامعة بنها (مشرفا)

ا.د/مهدية فريد جبر .....

أستاذ التكنولوجيا الحيوية (زراعة الأنسجة)

مركز بحوث الصحراء – القاهرة (مشرفا)

تاريخ الموافقة : ٢٠٠٨/٥/٢٨م

دراسات علي الإكثار الدقيق لبعض أصول التفاح والخوخ

رسالة الماجستير في العلوم الزراعية

(البساتين – فاكهة)

مقدمة من

عبد الشكور أمين محمود زريق

بكالوريوس العلوم الزراعية (بساتين)

جامعة عين شمس ١٩٧٨

لجنة الإشراف العلمي:

ا.د/محمد عبد الوهاب خميس .....

أستاذ الفاكهة المتفرغ– كلية الزراعة بمشتهر – جامعة بنها

ا.د/فؤاد محمد عبد اللطيف .....

أستاذ الفاكهة المساعد – كلية الزراعة بمشتهر – جامعة بنها

ا.د/مهدية فريد جبر .....

أستاذ التكنولوجيا الحيوية (زراعة الأنسجة)

مركز بحوث الصحراء – القاهرة

ا.د/محمد عبد الحليم حسن الأشرم ..... (رحمه الله)

أستاذ الفاكهة المتفرغ – كلية الزراعة بمشتهر – جامعة بنها

٢٠٠٨

دراسات على الإكثار الدقيق لبعض أصول التفاح والخوخ

رسالة مقدمة من

عبد الشكور أمين محمود زريق

بكالوريوس العلوم الزراعية (بساتين)

جامعة عين شمس ١٩٧٨

للحصول على درجة الماجستير

فى (البساتين – فاكهة)

٧٨١٦ ع

قسم البساتين

كلية الزراعة بمشتهر

جامعة بنها

٢٠٠٨