الملخص العربى

دراسات فسيولوجية وهستولوجية على النكاش الخضرى فى المانجو والبيكان

أجرى هذا البحث لدراسة إمكانية اكثار نوعين من أنواع الفاكهة خضرياً بواسطة طريقتين رئيسيتين : الطريقة الأولى بواسطة العقل الساقية الورقية وذلك بصوبة معهد بحوث البساتين بالجيزة التابع لوزارة الزراعة – الطريقة الثانية باستخدام تقنية زراعة الأنسجة وذلك بمعمل زراعة الأنسجة بقسم البساتين بكلية الزراعة بمشتهر – جامعة الزقازيق– فرع بنها خلال موسمى ١٩٩٥-١٩٩٦، ١٩٩٦-١٩٩٧م وذلك على المانجو صنف تيمور و البيكان صنف كورتس.

- **الجزء الأول : الأكثار الخضرى بواسطة العقل الساقية :**

- والهدف الرئيسى من هذه الدراسة هو بحث إمكانية انتاج شتلات قياسية لنوعى الفاكهة من خلال تشجيع عقلها على التحذير بإستخدام بعض المعاملات على أشجار الأمهات قبل أخذ العقل ومعاملات ما قبل الزراعة مثل تجريح قواعد العقل والغمس فى محاليل مختلفة التركيز من اندول حمض البيوتريك ومخلوط الفيتامينات وكذلك موعد تجهيز وزراعة العقل سواء كانت هذه المعاملات منفردة أو فى توافيق مع بعضها البعض.

بالإضافة إلى ذلك تمت دراسة التغيرات فى المحتوى الكيمائى لكل من الفينولات والأندولات فى عقل المانجو والبيكان فى مواعيد تجهيزها لربط هذه التغيرات بموعد أخذ العقل وكذلك دراسة العلاقة بين معاملات الاشجار قبل أخذ العقل ومحتوى العقل من الفينولات والأندولات.

ومن جهة أخرى لالقاء مزيد من الضوء على بعض معوقات تجذير ونجاح العقل والتى قد تكون مرتبطة بالتركيب التشريحى. لذلك تم عمل دراسة تشريحية لقواعد هذه العقل وتأثير بعض المعاملات المنشطة للتجذير على مثل هذه المعوقات التى ترجع إلى التركيب التشريحى.

حيث تم اختيار ٤٨ شجرة مانجو صنف اليتمور عمر ٣٥ سنة والناميه فى قرية عرب الرواشدة/ مركز طوخ– محافظة القليوبية، ٤٨ شجرة بيكان صنف كورتس عمر ١٣ سنة والنامية فى مزرعة كلية الزراعة بمشتهر – طوخ– قليوبية وأجريت عليها المعاملات الاتية :

– تم رش ١٢ شجرة فى كل من المانجو والبيكان بالايثريل بتركيز ٢٥٠ جزء فى المليون قبل اخذ العقل باسبوع ورش ١٢ شجرة فى كل من المانجو والبيكان بالباكلوبوتارزول بتركيز ١٠٠٠ جزء فى المليون فى الصيف السابق لأخذ العقل كما تم تخصيص ١٢ شجرة

لعمل إظلام لبعض افرخها وذلك باستخدام البلاستيك الأسود لمدة شهر قبل أخذ العقل وتم ترك ١٢ شجرة فى كل من المانجو والبيكان بدون معاملة (المقارنة)٠

وفى هذه الدراسة استخدمت العقل الساقية المورقة (نصف ورقتين / عقلة) بطول ٢٠ سم وسمك ٥مم حيث جهزت العقل من أفرخ نصف غضة فى أربعة مواعيد للمانجو وهى (مارس- مايو - يونيو- اكتوبر) وثلاثة مواعيد للبيكان وهى (مايو- يونيو- يوليو) حيث صممت تجربة عاملية لكل نوع من أنواع الفاكهة تحت الدراسة تضمنت ٢٢٤ معاملة بالنسبة للمانجو، ١٦٨ معاملة بالنسبة للبيكان تمثل التوافيق الممكنة بين مواعيد تجهيز العقل من ناحية، ١٤ معاملة ما قبل الزراعة هى غمس قواعد العقل بدون تجريح أو بعد تجريحها فى (الماء وتركيزات مختلفة من إندول حمض البيوتريك وهى ١٠٠٠، ٢٥٠٠، ٥٠٠٠، ٧٥٠٠، ١٠٠٠٠ جزء فى المليون ومخلوط الفيتامينات)٠

وقد اتبع تصميم القطاعات الكاملة العشوائية عند توزيع المعاملات بحيث كررت كل معاملة ثلاث مرات وفى كل مكررة عشر عقل تم زراعتها فى صناديق بلاستيكية مملؤة بخليط من الرمل والبيت موس بنسبة ٢: ١ تحت وحدة الرى الرزازى (الضباب)٠ ولقد خصصت صناديق منفصلة للدراسة التشريحية وتم تسجيل قراءات التجذير بعد ١٤ أسبوع من زراعة العقل بالنسبة للمانجو وبعد ١١ أسبوع بالنسبة للبيكان **وهذه القراءات هى :** النسبة المئوية للتجذير وعدد الجذور على العقلة ومتوسط طول الجذور للعقلة وعدد النموات الخضرية لكل عقلة ومتوسط طول النموات للعقلة وكذلك متوسط عدد الاوراق لكل عقلة٠

وقد سجل عدد العقل الناجحة وفردت فى أكياس بلاستيك سوداء مملؤة بخليط من البيت موس والرمل بنسبة حجمية واحدة وتركت العقل لتنمو لمدة ١٢ أسبوع بعد التفريد وذلك لقياس النسبة المئوية لبقاء الشتلة حية وذلك بالنسبة للمانجو٠ ويمكن تلخيص النتائج المتحصل عليها فيما يلى :

- المانجو صنف التيمور :

اولاً : التغيرات فى المحتوى الكيميائى لعقل المانجو صنف التيمور وتأثرها بمعاملات الأشجار الامهات قبل أخذ العقل وموعد أخذ العقل :

أ- الفينولات الكلية :

١- بالنسبة لتأثير موعد اخذ العقل على محتوى العقل من الفينولات الكلية وجد أن العقل التى أخذت فى مايو ويونيو تحتوى على أقل مستوى من الفينولات مقارنة بالعقل المجهزة فى مارس واكتوبر فى موسمى الدراسة٠

٢- وبالنسبة لتأثير معاملة الأشجار الأمهات قبل أخذ العقل أوضحت النتائج ان معاملة إظلام الافرع والرش بالايثريل قللت من الفينولات الكلية بينما أدت المعاملة بالباكلوباترازول إلى زيادة الفثينولات مقارنة بالأشجار الغير معاملة.

٣- أما بالنسبة لتأثير التفاعل بين موعد أخذ العقل ومعاملة الاشجار قبل اخذ العقل أو ضحت الدراسة ان رش الاشجار بالباكلوباترازول وأخذ العقل فى اكتوبر أعطت أعلى نسبة من الفينولات الكلية بينما الاظلام وأخذ العقل فى مايو يعطى أقل نسبة من الفينولات الكلية أثناء موسمى الدراسة.

ب- الاندولات الكلية :

١- بالنسبة لتأثير موعد أخذ العقل أو ضحت الدراسة ان العقل المجهزة فى مايو ويونيو احتوت على أعلى نسبة من الاندولات الكلية بينما العقل المجهزة فى اكتوبر احتوت على أقل نسبة من الاندولات فى موسمى الدراسة.

٢- وبالنسبة لتأثير معاملات الأشجار الأمهات قبل أخذ العقل وجد أن معاملة الاشجار بالايثريل قبل أخذ العقل بأسبوع أدت إلى زيادة محتوى العقل من الاندولات ينما معاملة الأشجار بالباكلوباترازول فى الصيف السابق لأخذ العقل (يونيو) قللت من محتوى العقل من الاندولات الكلية فى موسمى الدراسة.

٣- أما بالنسبة للتفاعل بين معاملة الاشجار الامهات قبل أخذ العقل وموعد تجهيز العقل أوضحت الدراسة ان رش الاشجار بالايثيريل وأخذ العقل فى مايو أعطى أعلى معدل من الاندولات الكلية والعكس صحيح عند رش الاشجار بالباكلوبيترازول وأخذ العقل فى أكتوبر.

ثانيا : القياسات الخضرية :

أ- النسبة المئوية للتجذير وعدد الجذور لكل عقلة :

١-أعطى رش الأشجار بالآيثريل أو المعاملة بالإظلام أعلى نسبه مئوية للتجذير وأكبر عدد من الجذور على العقلة بالمقارنة برش الأشجار بالباكلوباترازول.

٢-أوضحت الدراسة أن تجهيز العقل فى مايو وأكتوبر أفضل من ناحية نسبه التجذير وعدد الجذور على العقلة بالمقارنة بتجهيز العقل فى يونيو أو مارس.

٣- كما وجد أن تجريح قواعد العقل وغمسها فى اندول حمض البيوتريك بتركيز ١٠,٠٠٠ جزء فى المليون لمد ١٠ ثوانى كانت أكثر معاملات ما قبل الزراعة فاعلية فى زيادة نسبة التجذير وعدد الجذور لكل عقلة.

٤- وبالنسبة لتأثير التفاعل بين المعاملات أوضحت الدراسة ان التفاعل بين (معاملة الاظلام + أخذ العقل فى مارس أو مايو أو اكتوبر + التجريح والغمس فى اندول حمض البيوتريك

بتركيز ١٠,٠٠٠ جزء فى المليون) وبين (الايثريل + أخذ العقل فى مـــايو أو أكتوبـــر + التجريح والغمس فى اندول حمض البيوتريك بتركيز ١٠,٠٠٠ جزء فى المليون) أعطـــت أعلى نسبة تجذير وعلى العكس من ذلك فإن التفاعل بين رش الأشجار بالبـــاكلوبيترازول + التجريح أو عدم التجريح + الغمس فى اندول حمض البيوتريك بتركيز ١٠٠٠ جزء فى المليون أو مخلوط الفيتامينات) أعطى أقل نسبة تجذير وأقل عدد فى الجذور لكل عقلة.

ب- متوسط طول الجذور والنموات الخضرية لكل عقلة :

١- أوضحت الدراسة أن إظلام أفرخ الأشجار الأمهات قبل أخذ العقل بشهر أعطـــى أعلـــى معدل لمتوسط طول الجذور والنموات الخضرية لكل عقلة مقارنة بالغير معاملة.

٢- كما أن أخذ العقل فى مارس وأكتوبر أعطى أعلى معدل فى طول الجذور بينما أخذ العقـل فى مايو ويونيو أعطى أعلى معدل فى متوسط طول النموات الخضرية.

٣- وعلى الجانب الاخر فإن تجريح قواعد العقل والغمس فى اندول حمض البيوتريك بتركـيز ١٠,٠٠٠ جزء فى المليون يعتبر من أفضل معاملات ما قبل الزراعة فى زيادة متوســـط طول الجذور والنموات الخضرية لكل عقلة عند المقارنة بباقى التفاعلات.

جـ- عدد النموات الخضرية والأوراق :

١- بالنسبة لتأثير معاملة الاشجار الأمهات قبل اخذ العقل أوضحت الدراسة ان رش الأشـــجار بالايثريل قبل أخذ العقل بأسبوع أعطى أكبر عدد لكل من النمـــوات الخضريـــة والاوارق لكل عقلة.

٢- كما أن أخذ العقل فى يونيو ومايو أعطى أكبر عدد فى الأوراق والنموات الخضرية لكـــل عقلة على التوالى.

٣- أوضحت الدراسة أن الغمس في اندول حمض البيوتريك بتركـــيز ١٠,٠٠٠ جـــزء فـــى المليون يعتبرمن أفضل معاملات ما قبل الزراعة فى هذه الاتجاه.

٤- أما بالنسبة لتأثير التفاعل بين المعاملات المختلفة فقد أوضحت الدراسة ان التفـــاعل بيـــن (الرش بالباكلوباترازول + أخذ العقل فى يونيو+ تجريح قواعد العقل والغمس فى انـــدول حمض البيوتريك بتركيز ٧٥٠٠ أو ١٠,٠٠٠ جزء فى المليون) أعطى أكبر عـــدد مـــن النموات الخضرية لكل عقلة فى موسمى الدراسة. كما ان التفاعل بين (الرش بـــالايثيريل + أخذ العقل فى مايو أو يونيو + تجريح قواعد العقل والغمس فى أندول حمض البيوتريـك بتركيز ٧٥٠٠ أو ١٠,٠٠٠ جزء فى المليون أو مخلوط الفيتامينات أعطى أكبر عدد مـــن الأوراق لكل عقلة.

د- نسبة بقاء الشتلات :

تم تسجيل بقاء الشتلات بعد ١٢ أسبوع من تفريد العقل المجذرة فى اكياس بلاستيك سوداء تحتوى على خليط من البيت موس والرمل بنسبة ١:١ (حجم/ حجم) ومن أهم النتائج المتحصل عليها مايلى :

١- أوضحت الدراسة ان أعلى نسبة بقاء للشتلات الحية تم الحصول عليها من العقل المجهزة من الأشجار التى تم رشها بالايثيريل يلى ذلك الاشجار التى تم رشها بالباكلوباترازول٠

٢- كما أن أخذ العقل فى يونيو وأكتوبر أعطى أعلى معدل فى نسبة بقاء الشتلات٠

٣- وبالنسبة لمعاملات ما قبل الزراعة فان الغمس فى اندول حمض البيوتريك بتركيز ٧٥٠٠ أو ١٠,٠٠٠ جزء فى المليون يعتبر من أفضل معاملات ما قبل الزراعة فى أرتفاع نسبة بقاء الشتلات حية٠

٤- وبالنسبة للتفاعل بين المعاملات أوضحت الدراسة ان التفاعل بين (الإظلام أو الرش بالباكلوباترازول + تجهيز العقل فى مارس أو مايو + التجريح والغمس فى اندول حمض البيوتريك بتركيز ٧٥٠٠ أو ١٠,٠٠٠ جزء فى المليون من أفضل التفاعلات فى أرتفاع نسبة بقاء الشتلات٠

ثالثا : الدراسة التشريحية :

١- أوضحت الدراسة التشريحية التى أجريت على قواعد عقل المانجو صنف التيمور ان مبادئ الجذور العرضية تخرج من الطبقات الخارجية لبارانشيما النخاع٠ كما ان تطور الجذر يكون اكثر وضوحا بعد ٤-٨ أسابيع من الزراعة٠

٢- كما أوضحت الدراسة ان الخلايا الملجننة الموجودة فى الطبقات الداخلية للقشرة تحيط بقمم مبادئ الجذور وتمنع نموها ولكن تجريح قواعد العقل والمعاملات المشجعة للتجذير تمنع هذه الخلايا من القيام بهذا الدور مما يسهل خروج الجذور ومواصلة نموها٠

٣- أوضحت الدراسة وجود اتصال بين الجهاز الوعائى للجذور الجديدة والجهاز الوعائى للعقلة مما يؤدى إلى بقاء الشتلات حية بعد التفريد بالنسبة للمانجو وهذا عكس البيكان٠

- البيكان صنف كورتس :

أولا : تأثير معاملات أشجار الأمهات وموعد تجهيز العقل على التغيرات فى المحتوى الكيميائي لعقل البيكان صنف كورتس٠

أ- الفينولات الكلية :

١- أوضحت الدراسة احتواء العقل المأخوذة فى مايو على أقل كمية من الفينولات الكلية مقارنة بالعقل المأخوذة فى يونيو أو يوليو٠

٢- كما أوضحت الدراسة ان إظلام أفرخ الأشجار الأمهات قبل اخذ العقل أعطى أقل قيمة من الفينولات الكلية بينما رش الأشجار بالباكلوباترازول أعطى أعلى قيمة مقارنة بالأشجار الغير معاملة.

٣- أما عن تأثير التفاعل بين معاملات الاشجار وموعد أخذ العقل أوضحت الدراسة ان معاملة الاظلام + أخذ العقل فى كل من مايو ويوليو أعطى أقل قيمة من الفينولات الكلية بينما معاملة الأشجار بالباكلوباترازول + أخذ العقل فى يوليو أعطى أعلى قيمة من الفينولات الكلية.

ب- الاندولات الكلية :

١-أوضحت الدراسة ان اخذ العقل فى مايو أعطى أكبر قيمة من الاندولات الكلية بينما أحتوت العقل المأخوذة فى يوليو على أقل قيمة.

٢-وبالنسبة لمعاملات الأشجار قبل اخذ العقل أوضحت الدراسة ان الإظلام أو الرش بالايثيريل أعطى زيادة فى محتوى العقل من الاندولات الكلية بينما الرش بالباكلوباترازول قلل محتوى العقل من الاندولات الكلية فى موسمى الدراسة.

٣- كما بينت الدراسة أن التفاعل بين الإظلام + اخذ العقل فى مايو أعطى أعلى قيمة فى محتوى العقل من الاندولات الكلية والعكس صحيح عند المعاملة بالباكلوباترازول + أخذ العقل فى يونيو.

ثانيا : القياسات الخضرية :

تشتمل القياسات الخضرية فى البيكان صنف كورتس على نسبه التجذير- متوسط طول الجذور والنموات الخضرية - عدد الجذور والنموات الخضرية والاوراق لكل عقلة ولم تسجل نسبة بقاء الشتلات لأن عقل البيكان فشلت فى البقاء حية بعد التفريد.

أ- النسبة المئوية للتجذير وعدد الجذور لكل عقلة :

١-أوضحت الدراسة ان معاملة الأشجار الأمهات قبل أخذ العقل بالايثيريل والباكلوبيترازول أدت إلى زيادة نسبة التجذير وعدد الجذور لكل عقلة زيادة معنوية على التوالى فى موسمي الدراسة.

٢- أما بالنسبة لتأثير موعد أخذ العقل أوضحت الدراسة أن أخذ العقل فى مايو أعطى أعلى نسبة تجذير واكبر عدد من الجذور لكل عقلة يلية يوينو ثم يوليو.

٣-كما ان تجريح قواعد العقل والغمس فى اندول حمض البيوتريك بتركيز ٥٠٠٠، ٧٥٠٠، ١٠,٠٠٠ جزء فى المليون من أفضل معاملات ما قبل الزراعة تأثيرا فى هذا الاتجاه

٤- أما بالنسبة للتفاعلات بين المعاملات المختلفة أوضحت الدراسة ان التفاعل بين (رش الأشجار بالايثيريل + أخذ العقل فى مايو أو يونيو أو يوليو + التجريح والغمس فى اندول حمض البيوتريك بتركيز ٥٠٠٠، ٧٥٠٠ أو ١٠,٠٠٠ جزء فى المليون) أعطى أعلى نسبة تجذير وعلى الجانب الاخر فان التفاعل بين (الرش بالباكلوبيترازول+ اخذ العقل فى كل من مايو ويونيو + التجريح والغمس فى اندول حمض البيوتريك بتركيز ٢٥٠٠أو ٥٠٠٠أو٧٥٠٠أو ١٠,٠٠٠ جزء فى المليون) يعتبر الأفضل بالنسبة لعدد الجذور لكل عقلة.

ب- متوسط طول الجذور والنموات الخضرية لكل عقلة :

١-بالنسبة لتأثير معاملات الأشجار قبل اخذ العقل أوضحت الدراسة ان الاظلام والرش بالايثيريل من أفضل المعاملات فى زيادة متوسط طول الجذور والنموات الخضرية أثناء هذه الدراسة.

٢-أما عن تأثير موعد اخذ العقل فإن أخذ العقل فى يوينو ومايو ادى إلى زيادة متوسط طول الجذور ومتوسط طول النموات الخضرية لكل عقلة على التوالى أثناء موسمى الدراسة.

٣-كما أوضحت الدراسة ان تجريح قواعد العقل والغمس فى إندول حمض البيوتريك بتركيز ١٠٠٠أو ٢٥٠٠أو٥٠٠٠أو ٧٥٠٠ أو١٠٠٠٠ جزء فى المليون أفضل من الغمس فى الماء (المقارنة) ولكن الغمس فى اندول حمض البيوتريك بتركيز ٥٠٠٠ جزء فى المليون أفضلهم وأكثرهم تأثيراً فى هذا الاتجاه

٤-وبالنسبة للتفاعلات المختلفة بين المعاملات أوضحت الدراسة ان التفاعل بين (الاظلام أو الرش بالايثيريل + أخذ العقل فى كل من يونيو أو يوليو+ التجريح و الغمس فى اندول حمض البيوتريك بتركيز ٥٠٠٠أو٧٥٠٠أو١٠,٠٠٠ جزء فى الميلون) يعتبر من أحسن وأفضل التفاعلات فى التأثير على متوسط طول الجذور والنموات الخضرية لكل عقلة عند المقارنة بباقى التفاعلات.

جـ- عدد النموات الخضرية والأوراق :

١-أوضحت الدراسة ان معاملة الاشجار الأمهات بالإيثيريل أعطت أكبر عدد من النموات الخضرية والأوراق على عقل البيكان صنف كورتس.

٢-كما أن أخذ العقل فى مايو أفضل من يونيو او يوليو بالنسبة لزيادة عدد النموات الخضرية والأوراق لكل عقلة.

٣-وبالنسبة لتأثير معاملات ما قبل الزراعة أوضحت الدراسة ان تجريح قواعد العقل وغمسها فى التركيزات العالية من اندول حمض البيوتريك ٥٠٠٠أو٧٥٠٠أو١٠,٠٠٠ جزء فى الميلون هو الأفضل والأحسن فى زيادة عدد النموات الخضرية والأوراق.

٤-كما أوضحت الدراسة ان التفاعل بين (الاظلام أو الرش بالايثيريل + أخذ العقل فى مـــايو أو يوينو أو يوليو+ التجريح والغمس فى اندول حمـــض البيوتريـــك بتركـــيز ٥٠٠٠ أو ٧٥٠٠ أو ١٠,٠٠٠ جزء فى المليون) يعتبرمن أفضل التفاعلات فى هذا الاتجاه.

ثالثا : الدراسات التشريحية :

أوضحت الدراسة التشريحية التى أجريت على قواعد عقل البيكان صنف كورتس اثناء فـــترة التجذير مايلى :

١-الجذور العرضية تنشأ من النخاع وتتطور بعد ٣-٦ أسابيع من الزراعة.

٢- السبب الرئيسى فى فشل تجذير عقل البيكان هو ان قمة الجذر العرضى تكـــون محاطـــة بالخلايا الملجننة أو الخلايا المملؤة بالمواد الصمغية الراتنجية ولكن التجريح والمعـــاملات المنشطة للتجذير تقضى على هذا السبب.

٣-يرجع فشل عقل البيكان المجذرة فى البقاء إلى عدم وجود تميز فى الاســـطوانة الوعائيـــة للجذور العرضية (حشب ولحاء) وبالتالى عدم وجود اتصال بين الجهاز الوعائى للجـــذور الجديدة والجهاز الوعائى للعقلة وهذا عكس المانجو.

- الجزء الثانى : الاكثار الخضرى فى المعمل (زراعة الانسجة) :

والهدف من دراسة هذا الجزء هو القاء الضوء على امكانية اكثار المانجو والبيكـــان خضريـــا باستخدام تكنيك زراعة الأنسجة حيث أن هناك العديد من المشاكل التى تواجه الباحثين فى هـذا المجال ومن أهمها مشكلة التلوث ومشكلة موت الأنسجة أو الأجزاء النباتيـــة بعـــد زراعتـــها وتلونها باللون البنى لإرتفاع محتواها من المواد الفينولية. ولذلك تم إجراء بعض المعـــاملات التى تحد من هذه المعوقات وأهمها التلوث وموت الانسجة. كما تم تجربة نوعين من الأجـــزاء النباتية لمعرفة أفضل جزء نباتى وكذلك تجربة نوعين من البيئات المغذية لمعرفة أفضل بيئـــة غذائية لكل نوع من نوعى الفاكهة تحت الدراسة وكذلك تحديد أفضل تركيز من الســـيتوكينين الذى يعطى أكبر عدد من النموات الخضرية وأفضل طول لهذه النموات فى فترة وجيزة كمـــا تم تجربة أفضل تركيز من الاكسين الذى يعطى أفضل تجذير للنموات الناتجة.

ومن أهم النتائج المتحصل عليها ما يلى :

١- مرحلة التأسيس :

أ- أقل نسبة تلوث وأقل نسبة موت فى الأنسجة تم الحصول عليها عند اســـتخدام محلـــول هيبوكلوريت الصوديوم (٥٠% كلوراكس) (حجم/ حجم) لمدة ٣٠ دقيقة ثم الغمـــس فـــى كحول الايثايل بتركيز ٩٥% لمدة ١٠ ثوان بالنسبة للمانجو، ٣٠% كلوراكـــس لمـــدة ٣٠ دقيقة ثم الغمس فى كحول الايثايل ٩٥% لمدة ١٠ ثوان بالنسبة للبيكـــان كمـــا ان القمـــة

النامية أكثر إستجابة لمحلول التعقيم من العقلة وحيدة البرعم حيث أن نسبة التلوث ونسبة الموت بالقمة النامية أقل من العقلة وحيدة البرعم.

ب- أوضحت الدراسة ان بيئة موراشيج وسكوج (M.S) أفضل من بيئة النباتات الخشبية (W.P.M) بالنسبة للمانجو وبيئة النباتات الخشبية (W.P.M) أفضل من بيئة موراشيج وسكوج (M.S) بالنسبة للبيكان.

٢- مرحلة التضاعف (الزيادة العددية) :

أ- أوضحت الدراسة ان أعلى معدل للتضاعف بالنسبة للمانجو تم الحصول عليه من الرزاعة على بيئة موارشيج وسكوج (M.S) + ٤ مليلجرام/ لتر بنزيل أدنين (BA) فى وجود ١ مليلجرام/ لتر اندول حمض البيوتريك(IBA). بينما أعلى معدل لتضاعف نموات البيكان تم الحصول عليه من الزراعة على بيئة النباتات الخشبية (W.P.M) + ٤ مليلجرام لكل لتر بنزيل ادنين (BA) فى وجود ١ مليلجرام/ لتر اندول حمض البيوتريك(IBA).

ب- اندول حمض البيوتريك بتركيز ١ مليلجرام لكل لتر + البنزيل أدنين بتركيز ٤ مليلجرام لكل لتر أعطى أكبر عدد وأعلى متوسط لطول النموات الخضرية. كما ان القمم النامية أعطت أكبر قيمة مقارنة بالعقلة وحيدة البرعم فى كل من المانجو و البيكان.

جـ- أما بالنسبة للتفاعل بين تركيزات البنزيل ادنين ونوع الجزء النباتى فقد تبين ان هناك زيادة معنوية فى عدد ومتوسط طول النموات الخضرية عند زراعتها على بيئة تحتوى على البنزيل ادنين بتركيز ١ أو ٢ أو ٤ مليلجرام لكل لتر سواء مع القمة النامية أو العقلة وحيدة البرعم.

وخلاصة هذه الدراسة يمكن القول بأن هناك إمكانية لاكثار المانجو صنف التيمور خضريا عن طريق العقل الساقية - كما أن هناك مؤشر يوحى بإمكانية أكثار البيكان صنف كورتس خضريا عن طريق العقل الساقية بشرط إعطاء مزيد من الدراسة للتغلب على مشكلة موت الشتلات بعد تفريدها.

كما أنه يمكن أكثار المانجو والبيكان خضريا عن طريق استخدام تقنية زراعة الأنسجة بعد عمل مزيد من الدراسة على مرحلة التجذير ومرحلة أقلمة الشتلات بعد خروجها من المعمل.

دراسات فسيولوجية وهستولوجية على التكاثر الخضرى فى المانجو والبيكان

رسالـــة مقـــدمة مـــن

خالـــد علـــى إبـراهيم بكـــــرى

بكالوريوس العلوم الزراعية (بساتين) جامعة الزقازيق / فرع بنها ١٩٨٩

ماجستير فى العلوم الزراعية (بساتين - فاكهة) جامعة الزقازيق / فرع بنها ١٩٩٤

للحصول على درجة الدكتوراه

فى

العلوم الزراعية (بساتين - فاكهة)

قسم البساتين

كليـة الزراعـة بمشتهـــر

جامعـة الزقازيق / فـــرع بنهـــا

١٩٩٨

دراسات فسيولوجية وهستولوجية على التكاثر الخضرى فى المانجو والبيكان

رسالـــة مقـــدمة مـــن

خالـــد علـــى إبـراهيم بكـــــرى

بكالوريوس العلوم الزراعية (بساتين) جامعة الزقازيق / فرع بنها ١٩٨٩

ماجستير فى العلوم الزراعية (بساتين - فاكهة) جامعة الزقازيق / فرع بنها ١٩٩٤

للحصول على درجة الدكتوراه

فى

العلوم الزراعية (بساتين - فاكهة)

لجنـــة الأشـــــراف

أ.د/محمد عبد الوهاب خميس	**استاذ الفاكهة /قسم البساتين-كلية الزراعة بمشتهر**
أ.د/ محمد مدبولى إبراهيم عمار	**استاذ الفاكهة/قسم البساتين-كلية الزراعة بمشتهر**
أ.د/ محمد عبد الحليم حسن الأشرم	**استاذ الفاكهة/قسم البساتين-كلية الزراعة بمشتهر**

قسم البساتين

كليـة الزراعـة بـمشتهـر

جامعـة الزقـازيق -فـرع بنـهـا

١٩٩٨