ARABIC SUMMARY

الملخص العربي

أجري هذا البحث بمعمل زراعة الأنسجة – قسم البساتين – بكلية الزراعة بمشتهر ، وذلك خلال الفترة من ١٩٩٥-١٩٩٧ بهدف استخدام تقنية زراعة الأنسجة في إكثار كل من أشجار المانوليا (للتغلب على مشاكل الإكثار التقليدي) وكذلك التوت الصنف الهندي (المخصص للإنتاج الورقي) لإنتاج الحرير الطبيعي. ولقد أخذت الأجزاء الحديثة في بداية موسم النمو حيث غسلت بماء جار ثم أخذت القمة النامية والبرعم الجانبي في التوت بينما أخذت البراعم القمية والجانبية بأحجام مختلفة على فترات مختلفة طوال العام لأشجار المانوليا. وضعت هذه الأجزاء في محلول مضادات الأكسدة يشتمل على ١٠٠ملليجم/لتر حمض ستريك مضاف إليه ١٥٠ملليجم/لتر حمض الأسكوربيك لمدة ساعة. وأجري عليها التعقيم باستخدام الكلوروكس ١٠% مع إضافة نقطتين من مادة ناشرة (Tween-20) لمدة ١٥ دقيقة. ثم غسلت بالماء المقطر ثلاث مرات لمدة ٥ دقائق ، ثم زرعت الأجزاء النباتية في كابينة الزراعة على بيئات مختلفة هي موراشيج وسكوج وأندرسون وبيئة الأشجار الخشبية. أضيف لكل بيئة ٣٠ جم سكر ، ٠,١ ملليجم/لتر إندول حمض البيوتريك ، ١ ملليجم/لتر ٦-بنزايل أمينو بيورين و ٧ جم/لتر آجار ، وتم ضبط الـ pH عند ٥,٧. ولقد تم تعقيم البيئة على درجة حرارة ١٢١°م وضغط ١,٥ رطل/بوصة مربعة لمدة ربع ساعة ، ثم وضعت الأجزاء المنزرعة في بيئة التحضين على درجة حرارة ٢٨-٣٠°م مئوية وفترة إضاءة تشتمل على ١٦ساعة إضاءة يعقبها ٨ ساعات إظلام حيث أجري لها إعادة الزراعة كل ٤ أسابيع.

وقد اشتملت الدراسة على الآتي:-

أولاً: مرحلة بداية الزراعة.

١- تم تحديد أحسن جزء نباتي حيث استخدمت أجزاء نباتية مختلفة تشتمل على البراعم القمية والجانبية للمانوليا والقمة النامية والعقلة ذات البرعم الواحد للتوت. كما استخدمت بيئات مختلفة وهي موراشيج وسكوج وأندرسون وبيئة الأشجار الخشبية. كما تم دراسة حالات البيئة المختلفة حيث استخدمت بيئة صلبة وبيئة شبه سائلة وبيئة سائلة بهدف التوصل إلى استخدام أنسب جزء نباتي وأفضل بيئة لكل صنف وأحسن ميعاد لأخذ الجزء النباتي.

٢- تم تحديد أفضل معاملة بالنسبة لمضادات الأكسدة حيث استخدم الفحم النشط (٣٠٠ملليجم/لتر) وحمض الستريك (١٠٠ملليجم/لتر) ، وحمض الأسكوربيك

(١٥٠ملجم/لتر) بهدف التوصل إلى أحسن معاملة شجعت على خفض المواد الفينولية.

٣- تم دراسة منحنى النمو لبراعم المانوليا خلال فترة الدراسة وتم تحديد أحسن ميعاد بالنسبة لإجراء عملية الزراعة الثانوية.

ثانياً: مرحلة الزيادة العددية.

استخدمت أنواع مختلفة من السيتوكاينينات وهي الكينيتين والزيتين و٦-بنزايل أمينو بيورين وأشباه السيتوكاينينات مثل الثيايدزورون بتركيز ٢ ملجم/لتر بهدف أفضل سيتوكينين مستخدم حيث أخذ منه تركيزات مختلفة تشتمل ٠,٥ ، ١,٠ ، ٢,٠ ، ٤,٠ ملجم/لتر ، وتم تحديد أحسن تركيز مع أحسن سيتوكينين.

ثالثاً: مرحلة التجذير.

١- الإستطالة:

- استخدمت تركيزات مختلفة من الجبريللين تشتمل على صفر ، ٠,٥ ، ١,٠ ، ٢,٠ ، ٤,٠ ملجم/لتر وتم دراسة أفضل تركيز حيث تأثيره على طول الأفرع ومبادئ التجذير.

٢- تكوين الجذور:

- استخدمت حالات مختلفة من البيئة (صلبة - شبه صلبة - سائلة) ، كما استخدمت أنواع مختلفة من الأوكسنات مثل إندول حمض البيوتريك ونفثالين حمض الخليك بتركيزات ٠,٥ ، ١,٠ ، ٢,٠ ، ٤,٠ ملجم/لتر بهدف التوصل إلى أحسن أكسين وأحسن تركيز من حيث تأثيره على تكوين الجذور وكميتها.

رابعاً: مرحلة الأقلمة.

استخدمت بيئات زراعية مختلفة مثل الرمل والبيت موس والطمي وتم دراسة أحسن بيئة من حيث كفائتها في الإبقاء على أعلى نسبة من النباتات. كما تم دراسة سلوك الأقلمة التدريجية في المعمل والصوبة والحقل.

ويمكن تلخيص النتائج على النحو التالي:-

أولاً: مرحلة بداية الزراعة.

١- وجد أن البيئة الصلبة لمواشيج وسكوج هي أفضل بيئة لإكثار التوت تلاها بيئة الأشجار الخشبية. بينما أعطت بيئة الأشجار الخشبية أفضل بيئة بالنسبة للمانوليا.

٢- وجد أن زراعة القمة النامية أعطت نتائج أفضل في نمو وتطور الجزء النباتي وكذا الكلورفيل بالمقارنة بالعقلة ذات البرعم الواحد في التوت ، بينما أعطت البراعم القمية بالأحجام الكبيرة أفضل النتائج بالنسبة للمانوليا.

٣- وجد أن أحسن ميعاد لأخذ الجزء النباتي في التوت كان المأخوذ خلال شهر ديسمبر – فبراير. بينما كان أحسن ميعاد لأخذ الجزء النباتي في المانوليا كان خلال شهر يونيو – أغسطس.

٤- استخدام مضادات الأكسدة أفاد في منع تراكم المركبات الفينولية في البيئة المنزرعة بالأجزاء المختلفة حيث أن استخدام حمض الستريك (١٠٠ ملجم/لتر) مضاف إليه حمض الأسكوربيك (١٥٠ ملجم/لتر) أدى إلى تقليل المواد الفينولية ومعدل موت الخلايا ولقد أدى ذلك إلى تحسين النمو والكلورفيل.

٥- بالنسبة لمنحنى النمو وجد أن أحسن ميعاد بالنسبة لإجراء الزراعة الثانوية في المانوليا كان بعد ٣٠ يوم.

ثانياً: مرحلة الزيادة العددية.

١- أثرت الأنواع المختلفة من السيتوكينينات بدرجات مختلفة على قياسات النمو المختلفة حيث أدى استخدام الكينيتين والزيتين بتركيز ٢ ملجم/لتر إلى زيادة واضحة في النمو والكلورفيل ، بينما أدى استخدام ٦-بنزايل أمينو بيورين بنفس التركيز إلى زيادة ملموسة في تضاعف النباتات (زيادة عددها) في حين أدى الثايدزورون إلى تشجيع موت الخلايا بدرجة عالية جداً مما أثر تأثيراً سيئاً على قياسات النمو المختلفة.

٢- أدى التركيز المنخفض من ٦-بنزايل أمينوبيورين (٠,٥ ملجم/لتر) إلى زيادة النمو والكلوريل ، بينما أدى التركيز العالي (٢ ، ٤ ملجم/لتر) إلى زيادة في مضاعفة عدد النباتات وموت الخلايا.

ثالثاً: مرحلة التجذير.

أ-الإستطالة:

١-أثرت التركيزات المختلفة من الجريللين بدرجات مختلفة على قياسات النمو المختلفة المستخدمة حيث أدى استخدام تركيز (٢ ملجم/لتر) إلى تحسين الكلورفيل ومبادئ التجذير في التوت.

ب-تكوين الجذور:

١- تفوقت البيئة السائلة لموراشيج وسكوج وكذلك أدى إندول حمض البيوتريك بتركيز (٢ملجم/لتر) إلى زيادة كبيرة في التجذير بالنسبة للتوت.

رابعاً: الأقلمة:

١- أعطت مخاليط البيئات الزراعية المكونة من ٣٣% رمل + ٣٣% بيت موس + ٣٣% طمي أعلى نسبة بقاء لشتلات التوت.

٢- حدث تطور بسيط في صفات كل من طول النبات – عدد الأفرع متوسط طول الفرع – عدد الأوراق الخضراء ودليل النمو خلال الأسابيع الثلاثة الأولى من فترة الأقلمة التدريجية في كل من المعمل والصوبة والحقل ، بينما كانت الزيادة كبيرة جداً خلال الثلاثة أسابيع الأخيرة.

دراسات فسيولوجية على التكاثر الدقيق والنمو في المانوليا والتوت

رسالة مقدمة من

عزيزة عبد العال أحمد حسن

بكالوريوس فى العلوم الزراعية ١٩٧١

للحصول على درجة

الماجستير في العلوم الزراعية

(زراعـــــة)

قسم البساتين

كلية الزراعة بمشتهر

جامعة الزقازيق-فرع بنها

١٩٩٨