دراسات علي إكثار بعض أنواع الفاكهة
باستخدام طرق زراعة الأنسجة

أجرى هذا البحث بمعمل زراعة الأنسجة – قسم البساتين – بكلية الزراعة بمشتهر وذلك خلال الفترة من ١٩٩٩-٢٠٠١ بهدف استخدام تقنيات زراعة الأنسجة فى إكثار كل من أشجار نخيل السبلع (صنف سيوى) للتغلب على مشاكل الإكثار التقليدى وكذلك نبات الأناناس (صنف سموس كايين) حيث أخذت القمة النامية ومبادئ الأوراق والبراعم الابطية من كلا النوعين ووضعت هذه الأنسجه (الأجزاء النباتيه) فى محلول مضادات الأكسدة الذي إشتمل على ١٠٠ملليجرام/لتر حمض الستريك مضاف إليه ١٥٠ ملليجرام/لتر حمض الأسكوربيك لمدة ساعتين وأجرى عليها التعقيم باستخدام الكلوروكس ٣٠% مع إضافة نقطتين من مادة ناشرة (Tween-20) لمدة ٣٠ دقيقة. ثم غسلت بالماء المقطر ثلاث مرات لمدة ٥ دقائق ثم زرعت الأجزاء النباتية في كابينة الزراعة على بيئات موراشيج وسكوج، موراشيج وتوكر وموراشيج وسكوج المعدلة. حيث تم دراسة كل من تأثير معاملات البرودة حيث وضعت في الثلاجة على درجة حرارة ٥°م لفترات مختلفة وكذا نفس الفترات تحت درجة حرارة الغرفة العادية (٢٥-٣٠°م). كما تم دراسة قوى مختلفة من البيئة (قوى كاملة – نصف قوة – ربع قوة – ثمن قوة) وبجانب ذلك تم إضافة الإضافات المختلفة للبيئة وهى حليب جوز الهند (٥ ، ١٠ ، ٢٠ ، ٣٠ ملليجم/لتر) وكذلك الكازين والجلوتامين والاسباراجين بتركيز ٢٠٠ ملليجرام/لتر بالإضافة إلى ذلك تم دراسة تأثير تركيزات مختلفة من ٦- بنزيل أمينوبيورين والنفثالين حمض الخليك (صفر ،٠,٥ ، ١ ، ٢ ، ٣ ملليجرام/لتر) على تخليق النبتات وتطور الأجزاء النباتية فى كل من النخيل والأناناس فى مرحلة بداية الزراعة وفي مرحلة الزيادة العدديه بالنسبه للأناناس تم دراسة تأثير أنواع مختلفة من السيتوكينينات (كينتين ، ٦ – بنزيل امينوبيورين ، 2ip) بتركيز ٢ ملليجرام/لتر وكذلك تأثير تركيزات مختلفة من ٦ بنزيل أمينوبيورين (صفر ، ٠,٥ ، ١ ، ٢ ، ٣ ملليجم/لتر) وكذا تأثير معاملات القوى المختلفة من البيئة و في مرحلة التجذير تم دراسة تركيزات مختلفة من الجبريللين (صفر ، ٠,٥ ، ١، ٢، ٣ ملليجم/لتر) على استطالة الأفرع وتكوين مبادئ الجذور – كما درست حالة البيئة (صلبة – شبه صلبة – سائلة) وكذلك تأثير أنواع مختلفة من ألا كسينات (أندول حمض البيوتيريك ونفثالين حمض الخليك) بتركيزات مختلفة (صفر ، ٠,٥ ، ١، ٢ ، ٣ ملليجرام/لتر) على النمو وتكوين الجذور. وفي مرحلة الأقلمه تم دراسة تأثير أنواع مختلفة من البيئات الزراعية (الرمل – البيت موس) على نجاح عملية الأقلمة بالنسبة للأناناس.

وكانت النتائج المتحصل عليها كالآتى:

١- نخيل البلح :

١-أ- مرحلة بداية الزراعة:

١- وجد أن بيئة موراشيج وسكوج المعدلة هى الأفضل فى الحصول على تطور النسيج النباتي والتخليق المباشر مقارنة ببيئة كل من موراشيج وسكوج وموراشيج وتوكر. بينما أعطت بيئة موراشيج وسكوج المعدلة وموراشيج وسكوج أفضل النتائج فى تقليل نسبة موت الأنسجه.

٢- تفوق نسيج القمة النامية على كل من البراعم الجانبية ومبادئ الأوراق حيث أعطت أفضل تطور للجزء النباتى والتخليق المباشر بينما أعطت مبادئ الأوراق أفضل النتائج فى تكوين الكالس.

٣- أعطت كل من معاملة ما قبل الزراعة بالتبريد على درجة ٥°م لمدة ١٠ أيام والزراعة المباشرة للأجزاء النباتية أفضل النتائج من حيث تقليل موت الأنسجة والفينولات وزيادة تطور الجزء النباتي مقارنة بمعاملة الغرفة العادية.

٤- ساعد التركيز العالي من ٦ – بنزايل أمينوبيورين (٢،٣ ملليجرام/لتر) على زيادة تطور الجزء النباتي وكذا التخليق المباشر بينما ساعد التركيز المنخفض (صفر ، ٠,٥ ملليجرام لتر) في إنتاج الكالس.

٥- ساعدت التركيزات المنخفضة من نفثالين حمض الخليك (صفر ، ٠,٥ ملليجرام/لتر) على زيادة التخليق المباشر بينما تفوق التركيز العالي (١ ملليجرام/لتر) فى إنتاج الكالس.

٦- أدى استخدام البيئة الكاملة القوى والنصف قوة في تقليل موت النسيج وزيادة تطور النسيج بينما ساعدت البيئه النصف قوة على زيادة التخليق المباشر.

٧- أدى إضافة الجلوتامين مع الاسباراجين إلى البيئة إلى نتائج أفضل فى تطور الجزء النباتى والتخليق المباشر.

٢- الأناناس:

أولاً: مرحلة بداية الزراعة

١- أدى استخدام بيئة موراشيج وسكوج المعدلة إلى تقليل موت الأنسجة وزيادة تطور الجزء النباتى وكذا التخليق المباشر.

٢- تفوقت كل من القمة النامية و مبادئ الأوراق بأجزاء من القواعد المرستيمية على مبادئ الأوراق وتحت القمة النامية حيث أعطت أفضل تطور للجزء النباتى وكذا التخليق المباشر وزيادة الاخضرار كما قللت من موت الأنسجة بينما أعطت مبادئ الأوراق أفضل النتائج فى إنتاج الكالس.

٣- أدى استخدام البيئة الكاملة القوى إلى تقليل موت الأنسجة وزيادة التخليق المباشر والاخضرار.

٤- أدى استخدام الجلوتامين والاسباراجين سواء بمفردهما او مختلطاً معا إلى تحسين معظم القياسات التي تمت دراستها (تطور الجزء النباتي –التخليق المباشر – الاخضرار).

٥- ساعدت استخدام التركيزات المنخفضه من ٦ – بنزيل أمينو بيورين (١ ملليجرام/لتر) على زيادة التخليق المباشر والاخضرار بينما ساعد التركيز العالى من نفثالين حمض الخليك في زيادة إنتاج الكالس.

ثانيا: مرحلة الزيادة العددية:

١- تفوق الكينيتين على البنزايل أمينو بيورين ، 2ip في زيادة الاخضرار وتقليل موت النسيج بينما كان على العكس تفوق البنزايل أمينو بيورين في الزيادة العددية.

٢- أدى استخدام التركيزات المنخفضة من البنزايل امينوبيورين (١ ملليجرام/لتر) إلى تقليل موت الأنسجة وزيادة النمو بينما أدى استخدام التركيزات المرتفعة منه (٢ ملليجرام/لتر) إلى الزيادة العددية.

ثالثاً: مرحلة التجذير:

١- ساعد استخدام بيئة (نصف أو ربع قوة) إلى تقليل موت النسيج وزيادة استطالة الأفرع والتجذير مقارنة بالقوة الكاملة للبيئة.

٢- أدى استخدام تركيز (٣ ملليجرام/لتر) من الجبريللين إلى زيادة استطالة الأفرع وعدد الأوراق وتقليل موت النسيج بينما أدى استخدام التركيزات المنخفضة منه (١، ٢، ملليجرام/لتر) إلى تحسين الاخضرار.

٣- تفوقت البيئة السائلة على باقى البيئات فى زيادة التجذير والاخضرار وتقليل موت النسيج بينما أعطت البيئة الصلبة أفضل النتائج فى نمو النبتات.

٤- تفوق نفثالين حمض الخليك على أندول حمض البيوتيريك في زيادة تكوين الجذور.

٥- أعطت التركيزات المنخفضة من نفثالين حمض الخليك (١ ملليجرام/لتر) أفضل نمو بينما أدى استخدام تركيز (٣ ملليجرام/لتر) احسن تجذير.

رابعاً: الأقلمة:

أعطي مخلوط البيئة الزراعية المكون من (٣ بيت موس : ١ رمل) أعلى نسبة بقاء. كما حدث تطور في كل قياسات النمو (متوسط طول الفرع ، عدد الوراق، الاخضرار)