دراسات على الأكثار الدقيق للبن العربى

أجريت هذه الدراسة بمعمل زراعة الأنسجه قسم البساتين كلية الزراعة بمشتهر خلال الفترة من ١٩٩٠ - ١٩٩٢ وتهدف هذه الدراسة الى إيجاد أفضل وسيله للأكثار الخضرى للبن العربى من خلال استخدام أجزاء خضرية لاتؤثر على نمو وتطور النبات ويمكن تعويضها مثل أنسجة الورقة - السلامية - القمه النامية للفرع وكذا العقلة ذات البرعم الواحد للحصول على أكبر عدد ممكن من النباتات المتشابهه فى وقت واحد وبأقل تكلفة ممكنة. وكذا الحصول على أكبر قدر ممكن من الكالس المحبب الذى يتطور الى عدد كبير من الأجنة الجسمية ومتابعة مراحل تطور هذه الأجنة الجسمية بحيث يمكن معرفة العوائق التى تحول دون تطور هذه الأجنة وكذا معرفة أفضل الظروف لكل مرحله عن طريق الدراسة التشريحية للكالس المتطور والأجنة الجسمية المتكونة بالأضافة الى دراسة العوامل التى تشجع تطور هذه الأجنة الى نبتات صغيرة وبمضاعفة النبتات الناتجه من الأجنه الجسمية وكذلك الناتجة من العقل ذات البرعم الواحد للحصول على اكبر عدد ممكن منها.

ويمكن تلخيص النتائج التى تم الحصول عليها كالاتى:

المواد المثبطة:

١- يحتوى النسيج الورقى علىأعلى محتوى من المركبات الفينولية سواء قبل أو بعد معامله ما قبل الزراعه بمحلول مضاد الأكسدة بينما وجد أن نسيج السلامية يحتوى على أقل كمية ممكنه من المركبات الفينولية.

٢- معدل نقص المركبات الفينولية عند استخدام النسيج الورقى كان أعلى ما يمكن بمقارنته بنسيج السلامية.

٣- وجد أن معدل تراكم المركبات الفينولية فى البيئة المنزرعه بالأجزاء المختلفة ثابت عند نهاية فترة الزراعه الأوليه.

٤- يحتوى الكالس على كميات قليلة جدا من المركبات الفينوليه التى تقل تدريجيا لأقل مستوى بعد ٨ أسابيع من الزراعه.

٥- وجد أن تراكم المركبات الفينولية فى البيئة المنزرعه بالكالس كانت أقل ما يمكن.

٦- وجد أن معاملات مضادات الأكسده مهمه جدا فى طرق الأكثار الدقيق للبن العربى.

٧- توجد علاقه عكسية بين معدل الموت وتطور الجزء المنزرع نتيجة تأثرة بمضادات الأكسدة.
٨- أدت المعامله المكونه من محلول مضادات الأكسدة و٣ جرام/لتر فحم نشط و ٤٠ مليجرام/لترسستين الى تقليل موت النسيج وكذلك تشجيع تطور الجزء النباتى المنزرع.
٩- وجد أن تأثير الفحم النشط قوى جدا فى تقليل موت النسيج وكذلك تطور النسيج النباتى سواء أكان منفردا أو بأضافته الى مضادات أخرى للأكسدة.

الأجنة الجسمية:

١- النسيج الورقى كان أفضل الأنسجة المستخدمه من نبات البن العربى فى انتاج اكبر كميه ممكنه من الكالس.

٢- تفوق الأوكسين ٢ و٤ - د على غيره من الأوكسينات الأخرى فى أنتاج الكالس.

٣- أدى أكبر تركيز مستخدم من الاوكسين والكينتين الى تشجيع تكوين الكالس بكمية كبيرة.

٤- يتوقف أستحداث وتطور الأجنة الجسمية من الكالس على نوع الكالس المستخدم من حيث أن الكالس المحبب هو الوحيد الذى يمكنه أن يتطور الى أجنه جسمية بينما لايمكن أن يحدث هذا عند استخدام الكالس الأملس.

٥- أسرع الكازين هيدروليزات بتركيز ٢٠٠مجم/لتر فى استحداث وتطور الاجنه الجسميه لأكبر قدر ممكن.

٦- فشل كل من مستخلص المولت أو مستخلص الخميرة فى تشجيع استحداث وتطور الأجنه الجسمية.

٧- استخدام تركيزات عالية من الكينتين(٠,٥مجم/لتر) بالأضافة الى ٢٠٠مجم/لتر كازين هيدروليزات أدى الى تشجيع تكوين أكبر عدد ممكن من الأجنه الجسميه.

٨- توجد علاقة مباشرة بين مراحل تطور الأجنة الجسمية ولون وعمر الكالس المتكون.

٩- توجد علاقه وثيقة بين عمر الكالس وعدد الفصوص المتكونه والتى يتكون عليها الأجنه الجسمية فكلما زاد عمر الكالس وأصبح لونه بنى مسود كلما زاد عدد الفصوص وبالتالى أصبح عدد الأجنة الجسمية كبيرا.

١٠- تضاعف عدد الفصوص كل اسبوعين من زراعه الكالس المحبب بينما وجد أن عدد الأجنه الجسمية شبه ثابت على كل فص من الفصوص.

١١- يمر الجنين الجسمى بثلاثة مراحل مختلفة حيث تبدأ بمجموعة من الخلايا تكون جنين مطاول بعد ٣-٤ أسابيع من زراعة الكالس ثم يتطور بعد ذلك بأسبوعين آخرين الى جنين قلبى الشكل الذى يأخذ شكله النهائى شكل التوربيد بعد ٨-١٠أسابيع من ميعاد زراعة الكالس.

١٢- تبدأ الزيادة العددية للأجنة الجسمية المتكونه بعد ٦-٨ اسابيع من ميعاد زراعة الكالس المجبب.

١٣- وجد أن أفضل معامله لزيادة عدد الأجنة الجسمية التى تتطور الى نبتات صغيرة هى أضافة ٢٠ ملليتر، لتر من لبن جوز الهند بالأضافة الى ٠,١مجم/لتر جبريلين، ٠,١ مجم/لتر كينتين، ١مجم/لتر نفتالين حامض (الخليك الى بيئه موراشبح وسكوج.

١٤- كان عدد الأجنه الجسميه المتطورة أكبر بكثير من تلك التى تطورت الى نبتات صغيرة.

استخدام العقل ذات البرعم الواحد:

١- وجد أن انرول حامض الخليك أفضل الأوكسينات المستخدمه تحت الدراسة فى تشجيع العقل الدقيقة على تكوين نبتات.

٢- تفوقت العقل ذات البرعم الواحد على العقل الميرنشيمية فى تطورها الى نبتات.

٣- تأثرت النبتات الناتجه كثيرا بالتركيزات العاليه من الأوكسينات المستخدمة تحت الدراسة.

٤- وجد ان استخدام ٦- بنزيل امينوبيورين بالأضافة الى الاوكسينات المستخدمه شجع تكوين اكبر عدد ممكن من النبتات

الزيادة العددية:

١- أدى استخدام ٨ مجم/لتر ٦ - بنزيل أمينوبيوين فى تشجيع تكوين أكبر زيادة عدديه ممكنه.

٢- وجد أن أفضل زيادة عددية نتج من استخدام ٠,٥مجم/لتر أندول حامض الخليك بالأضافة الى ٨ مجم/لتر ٦ بنزيل امينوبيورين.

٣- تفوق ٦- بنزيل أمينوبيورين عن الكينتين تحت نفس التركيزات فى انتاج اكبر زيادة عددية ممكنه من نباتات البن العربى.