جامعـــة ديالى
كلية الزراعة

تأثير BA و الحديد المخلبي في إكثار أصل الأجاص ماريانا (*Prunus* x *Prunus cerasifera*) *munsoniana*) خارج الجسم الحي

رغد عبد الحمزة جوامير الشمري

رسالة ماجستير
بستنة و هندسة الحدائق

بإشراف
الأستاذ المساعد
الدكتور اياد عاصي عبيد

1435هـ 2014م

المقدمة

تعود اشجار الأجاص *Prunus spp*. L. الى العائلة الوردية Rosaceae وهو أحد أنواع الفاكهة ذات النواة الحجرية المهمة في العالم.من المحتمل أن يكون الموطن الأصلي للأجاص هو منطقة المناخ المعتدل لنصف الكرة الشمالي القوقاز وأسيا الصغرى ومنطقة البحر الأبيض المتوسط وأمريكا الشمالية وشرق الصين واليابان. وقد ثبت أن هذا النوع نشأ من التهجين الطبيعي بين *P. cerasifera* و *P. spinosa* و يعتقد إنه نشأ في جبال القوقاز وساحل بحر قزوين حيث توجد الأنواع البرية على حالة برية وقد وجد منها هجن طبيعية (النعيمي،1983). تحتل الصين المرتبة الأولى في انتاج الأجاص اذ بلغ انتاجها 5,873,656 مليون طن من الأنتاج العالمي الكلي الذي بلغ 9,921,953 مليون طن (FAO ، 2011).

نظراً لأهمية زراعة اشجار الأجاص من الناحية الأقتصادية وقيمتها الغذائية العالية أصبح من الضرورة بمكان الأهتمام بزراعتها و زيادة إنتاجها محلياً وهذا الأمر يتطلب مضاعفة الجهود العلمية والفنية لتحقيق ذلك ، مع ملاحظة توفر إمكانيات كبيرة في العراق لزيادة المساحات المخصصة للفاكهة بأنواعها (ومن بينها الأجاص) نظراً لتوفر الظروف البيئية الملائمة لزراعتها خاصة في الأجزاء الشمالية والوسطى من العراق ومن الأمور المهمة والتي تلعب دوراً مهماً في نجاح زراعة اشجار الفاكهة هو إختيار وإنتاج الأصول التي تتميز بالمواصفات الجيدة لغرض التطعيم عليها بالأصناف المرغوبة تجارياً (Hartmann وآخرون،2002) ومن بينها أصل الأجاص ماريانا إذ يستخدم كأصل لتطعيم الأصناف التجارية في محطات البستنة في وزارة الزراعة وإن توفير هذا الأصل بأعداد كبيرة يدعم محطات الأكثار مما يستدعي إيجاد وسائل اكثار خضري فعالة لتوفير اعداد كبيرة منه و منها الأكثار الدقيق لهذا الأصل نسيجياً.

تعد تقانات زراعة الأنسجة احدى التقنيات الحيوية الحديثة المهمة المتبعة حالياً في إكثار أنواع عديدة من النباتات الخشبية والعشبية للحصول على نباتات مشابهة للنبات الأم وخالية من

الإصابات الحشرية والمرضية وبأعداد كبيرة في وقت قصير وفي أية فترة من أوقات السنة (Hartmann وآخرون،2002 ; George وآخرون،2008). إن كفاءة الإكثار الدقيق لأي نبات تعتمد على النوع النباتي وتحديد نوع منظمات النمو ومستوياتها وتداخلاتها المثلى لكل مرحلة من مراحل الإكثار(Reeves و آخرون ،1983; Fotopoulos و Sotiropoulos ، 2005a) ، ومن الدراسات تبين إن إضافة BA متداخلاً مع IBA الى الوسط الغذائي ، نجح في تشجيع تفتح البراعم العرضية من الكالس الناشئ من الأجزاء الساقية للوز (Isikalan وآخرون ،2010) و بينت دراسات اخرى دور تراكيز الأوكسين IBA في نشوء الجذور العرضية من الأفرع الناتجة من مرحلة التضاعف لأصول اللوز و الخوخ (Qadri و آخرون، 2004 Morini ; وPerrone ،2006) كما بينت بعض الدراسات إن نوع الحديد المخلبي المضاف الى الوسط MS يؤثر في نشوء الجذور وتطورها (Antonopolou وآخرون ،2007 ; Hasan وآخرون ،2010) كما بينت بعض الدراسات إن خفض تركيز املاح الوسط MS الى النصف أو الربع نجح في تحسين تجذير الفروع (Al-Sabbagh و آخرون، 1999 ; عبيد ،2009).

نظراً للحاجة إلى أصول جيدة وخالية من الإصابات المرضية وملائمة للنمو في ظروف العراق من أجل تحقيق التوسع في زراعة أشجار الأجاص ، هدفت الدراسة التوصل إلى الظروف الأفضل لإكثار هذا الأصل بإستعمال تقانة الأكثار الدقيق Micropropagation من خلال تنفيذ المعاملات التالية:

1- الإكثار الدقيق بأستخدام تقانة زراعة الأنسجة النباتية للأصل ماريانا.

2- إختبار كفاءة نسيج الكالس لتوالد الأفرع وتكوين النبيتات من الأصل أعلاه.

3 - تشجيع تكوين الجذور العرضية من الأفرع الناتجة من خلال مرحلة التضاعف من خلال التحكم بمستويات الأملاح ومستويات الأوكسين في وسط MS .

4- زيادة عدد الجذور العرضية المتكونة في قواعد الأفرع من خلال إستعمال النوع الملائم من الحديد المخلبي في وسط MS.

5- دراسة نشوء و تطور البراعم العرضية تشريحياً في قطعة الكالس و تكوين الفروع.

6- الحصول على شتلات مؤقلمة صالحة لزراعتها في المشتل وصالحة للتطعيم عليها.

Abstract

The Study was conducted during December\2012 till March\2014 at the laboratory of Plant Tissue and Cell Culture, College of Agriculture and college of Education for Pure Science, University of Diyala .The objective of this study was to propagate Marianna Plum rootstock *Prunus spp.* by using tissue culture techniques. Agrowing Media of MS Salts were used and culture maintaining in 16 h light and 8 h darkness per day. The results showed that 1 $mg.l^{-1}$ BA increase shoots number from node to 3.44 and the shoot length to 3.89 mm , Whereas 4 $mg.l^{-1}$Kin. treatment increase shoots number to 3.17 and shoot length to 6.03 mm as compared with 1.00 shoot and 9.40 mm for shoot length in the control treatment . Results showed that 2 $mg.l^{-1}$ BA with 0.2 $mg.l^{-1}$IAA treatment gave the highest number of shoots (3.50 shoots).

The results of callus initiation showed that when the explants in a medium supplemented with 3 $mg.l^{-1}$ BA enhanced initiation and growth of callus when the medium supplemented with 0.3 $mg.l^{-1}$ IBA and 3 $mg.l^{-1}$ BA, stimulated formation of the adventitious buds in the callus and the addition of Kin. enhanced shoot adventitious buds length.

The results of rooting showed 1 $mg.l^{-1}$ IBA enhanced shoots rooting to 40%, however 0.5 $mg.l^{-1}$ IBA increase rooting for the shoots formation from multiplication stage to 80% and increase roots numbers to 2.25 $root.shoot^{-1}$ the result also showed ½ MS supplemented with chelated Fe – EDDHA with 0.5 $mg.l^{-1}$ IBA increase roots number and length to 5.00 roots and 5.46 mm respectively .The plants acclimazation was succeeded in survival by 80% after planting in pots containing peat moss after 4 and 8 weeks of planting.