جامعة الموصل
كلية الزراعة والغابات

إكثار أشجار اليوكاليبتوس *Eucalyptus camaldulensis* Dehn. خارج الجسم الحي *IN VITRO*

سلام يونس محمد الجبوري

رسالة ماجستير في علوم الغابات

بإشراف

الدكتورة صمود حسين علي
استاذ مساعد

1444هـ 2022م

الخلاصة

أجريت هذه الدراسة في مختبر زراعة الانسجة التابع لقسم الغابات / كلية الزراعة والغابات/ جامعة الموصل للفترة من كانونk الثاني 2021 الى شباط 2022 بهدف اكثار اشجار اليوكاليبتوس ***Eucalyptus camaldulensis*** باستخدام تقانة زراعة الانسجة , استخدمت اجزاء نباتية مختلفة (الاوراق ، العقد، السلاميات) جهزت من شتلات بعمر سنة واحدة وعقمت باستخدام هايبوكلورات الصوديوم بتراكيز ومدد غمر مختلفة ، من اجل استحداث الكالس تم زرع الاجزاء النباتية على الوسط الغذائي MS مضافا اليه منظمات نمو مختلفة وبتراكيز مختلفة شملت 2,4-D و NAA لوحدهما او NAA مع BA ونشوء وتضاعف العقد باستخدام تراكيز مختلفة من BA لوحده او متداخل مع (IBA ، NAA) و Kin لوحده او متداخل مع BA ، وتمايز الكالس الناتج من العقد والسيقان على وسط MS مزود بتراكيز مختلفة من BA +IBA + 20 غم لتر$^{-1}$ سكروز , تم تجذير الافرع الناتجة من التضاعف والتمايز على وسط ½MS مزود بتراكيز من IBA . تم تعقيم الاجزاء النباتية باستخدام هايبوكلورات الصوديوم بتركيز 25% لمدة 20 دقيقة . اظهرت النتائج استجابة الاجزاء النباتية للزراعة النسيجية وتفوقت معنوياً السلاميات بوزن كالس بلغ 1.2431 غم وبنسبة استجابة 100% عند التركيز 2.0 ملغم لتر$^{-1}$ 2,4-D , تفوق الوسط المزود 1.0 ملغم لتر$^{-1}$ 2,4-D +0.1 ملغم لتر$^{-1}$ BA + 32 غم سكروز بنمو كالس بلغ 16.35 غم للسلاميات بعد 54 يوم من الزراعة ، وتفوق التركيز 20+IBA0.1+BA1.0غم سكروز بتمايز الكالس الناتج من السلاميات وبنتيجة عدد افرع 7.5 فرع جزء كالس$^{-1}$ وعدد اوراق 11.6 ورقة فرع$^{-1}$ وطول فرع 1.4 سم ونسبة تمايز بلغت 80% ،اما فيما يخص التضاعف اعطت العقد المزروعة على وسط MS مزود بـ 0.5 ملغم لتر$^{-}$ BA^{1} افضل نتيجة لتضاعف بلغت 6.36 فرع عقدة$^{-1}$ واما تداخل 0.5 ملغم لتر$^{-1}$BA+0.1 ملغم لتر$^{-1}$ IBA اعطى افضل استطالة بلغت 3.33 سم ، والتركيز ذاته اعطى افضل عدد اوراق 11.66 ورقة فرع $^{-1}$ ، استجابت الافرع للتجذير لجميع التراكيز IBA بنسبة 100% التركيز وتفوق التركيز 1.0 ملغم لتر$^{-1}$ IBA معنوياً على باقي التراكيز واعطى طول جذر 5.72 سم وعدد جذور 5.4 جذر فرع$^{-1}$, بلغت نسبة نجاة النباتات المأقلمة 90% .

Summary

This study was conducted in the tissue culture Laboratory of the Department of Forestry / college of Agriculture Forestry / University of Mosul for the period from January 2021 to February 2022 with the aim of propagation *Eucalyptus Camaldulensis* trees using tissue culture *in vitro*. The study included the induction of callus (Steam, Nodal, Leaves) using 2,4-D, NAA with and without BA. And initiation, multiplication Nodal using BA with and without (IBA, NAA), Kin with and without BA. Differentiation of callus resulted from Nodal and Stem in MS medium has concentrations BA, concentrations BA+IBA+20 g L^{-1} sucrose. The shoot is rooted in ½MS has concentrations of IBA. The explant was sterilized using sodium hypochlorite at a concentration of 25% for 20 minutes. The results showed the response of the explant to tissue culture and significant superior the stems with a callus weight of 1.2431 g and a 100% response rate at a concentration of 2.0 mg L^{-1} 2,4-D, the medium supplied exceeded 1.0 mg L^{-1} 2,4-D + 0.1 mg L^{-1} BA + 32 g L^{-1} sucrose with a callus growth for Stem reach 16.35g , for callus differentiation resulted from steams gave number of shoot 7.5 shoot $part^{-1}$, number of leaves 11.6 leaf $shoot^{-1}$, length of shoot 1.4 cm. the Nodal planted on MS medium has 0.5 mg L^{-1} gave best result for multiplication reach 6.36 shoot $part^{-1}$, interaction 0.5mg L^{-1}BA+0.1 mgL^{-1} IBA gave the best elongation reached 3.33cm and the same concentration gave the best number of leaves 11.6 leaf $part^{-1}$. Shoot responded to root to all concentrations with 100%, the 1.0 mg L^{-1} significant superior and gave length of root 7.72 cm and number of root 5.4 root $shoot^{-1.}$ Acclimation rate of plantlet 90%.

University of Mosul
College of Agriculture and Forestry

Propagation of Eucalyptus trees (*Eucalyptus camaldulensis* Dehn.) *IN VITRO*

Salam Younis Mohammed AL-Jopoury

MSc. Thesis
Forests Sciences

Supervised by
Dr. sumood hussain ali
Assistant Professor

2022AD. **1444 AH.**