مجلة العلوم البحثة والتطبيقية
Journal of Pure & Applied Sciences
www.Suj.sebhau.edu.ly ISSN 2521-9200
Received 13/11/2017 Revised 05/02/2018 Published online 30/06/2018

دراسة مبدئية عن استخدام مستأصلات من بذور الرسو في زراعة الأنسجة النباتية والتطبيقية

*قاسميه عبدالله احمد و ابوبكر ابراهيم محمد سعد
علم النبات، كلية العلوم، جامعة سبها، ليبيا
*للمراسلة gasm.alshraa@sebau.edu.ly

الملخص استخدمت بذور الرسو في فصلى الشتاء والصيف ،حيت قسمت الي خمسة مجموعات في فصل الشتاء وسجلت استجابات مختلفة في تكوين تراكيب بيضاء اللون مباشرة من البذور وكانت نسبة الاستجابة0 6% في المجموعة الأولى و 10% في المجموعة الثانية و5 6% في المجموعة الثالثة و 0%في المجموعة الرابعة و70%في المجموعة الخامسة وتحولت الى سيقان بعد2 1 أسبوع حيث بلغ مدى الطوال (1.00-4.30)سم وبأعلى معدل طولي3.10سم، اما في فصل الصيف فكانت النسبة 4.1%نميت بعض أجزاء من السيقان الرقيقة علي وسط BA+MS (ملجرام/لتر) و) KIN+ MSملجرام/لتر(لم تسجل إي استجابة للتراكيب وتغير لونها الى البني القاتم بعد اسبوعين من الاستنبات.

الكلمات المفتاحية: بذور، نبات الرسو، تراكيب ، سيقان، زراعة الأنسجة.

Prelinmary study on using explants from seeds of Calligonum comosum in vitro

*Khasima Abdullah , Abobaker Abrahem M Saad
Botany Dept., Faculty of Science/Sebha University, Libya
*Corresponding author: gasm.alshraa@sebau.edu.ly

Abstract The seeds of Calligonum comosum were used during summar and winter seasons.Those seeds were divided into five groups,different responses were recoreded for forming strctures as60% in first group, 10% in second group, 65 % in third group, 0% in forth group and 70% in fifth group . The strctures changed to Stems ,the range of length(1-4.30) cm with highest average 3.10cm.The responses during summer 4.1%, when the parts of strctures were cultured on MS+BA(1mg/l) and MS+kin(1mg/l), no respones were noticed and only their colour changed to dark brown after two weeks.

Keywords: Calligonum, comosum, seeds, stem, strctures. In vitro.

المقدمة

يتبع نبات الرسو *Calligonucomosum* العائلة القرضابية Polygonaceae وهو عبارة عن شجيرة صحراوية قائمة، وأحيانا أشجار صغيرة ذات فروع طويلة، يتراوح طول النبات من1.5-5امتار، تغطى الأوراق بطبقة وبرية سميكة و تخرج من جوانب الأوراق تجمعات جانبية جالسة، الكأس غالباً أخضر، التويج أبيض، يبلغ قطر الأزهار حوالي.5.3 ملم، والبذرة بسيطة صفراء محاطة بالوبر لها غالف سميك، تفترق عن النبات بعد نضجها والمجموع الجذري قليل التفرع، يمتد إلى أعماق بعيدة في التربة ويشغل مساحة كبيرة منها الجذور خشبية صلبة[1].

يدخر الماء في السيقان والأوراق لتخزن أكبر كمية منه في نبات الرسو ، يبدأ الأزهار في نهاية شهر فبراير وبداية شهر مارس، كما يعتبر نبات الرسو الصحراوي من نباتات الكثبان الرملية حيث يستخدم كمصدات للرياح وحواجز لوقف زحف الكثبان الرملية وتثبيتها[2،3] ذا النبات استعمالات متعددة ،حيث يستخدم كعلف للحيوانات [4] ،تحتمي به الحيوانات البرية الصحراوية من لهيب الشمس في الصيف، له فاعليه في إزالة الزئبق من المياه الملوثة الناتجة من العمليات الكيميائية والصناعية[6] أما من الناحية الطبية فقد استخلصت مادة الانتراكوينون وهي تعتبر من المضادات الحيوية، كما عزلت منه مركبات كيميائية ساعدت في تخفيف الأورم السرطانية06% من المنتجات الطبية التي تستخدم في مقاومة السرطان يعود أصلها إلى مصدر طبيعي[6] كانت الجذور تستخدم قديماً كمصدر للطاقة وأثبتت الدراسات الحديثة لنبات الرسو أن مستخلص النبات أوقف نشاط عدة أنواع من البكتيريا منها Proteus vulgaris، كما أثبتت الدراسات أن الخالصة الكحولية لنبات الرسو لها تأثير قاتل على نوعين من الديدان هما فاشيولا جيجانتكا والاسكارس، كما ثبت بشكل مبدئي أن هذا النبات يخفض السكر ويستعمل اكالً وشراباً ودهاناً، حيث أن المادة الافرازية التي يفرزها نبات الرسو يمكن أن تؤكل بكميات مقننة ضد الكحة[7] . ينتشر و يتواجد هذا النبات في عدد من الدول منها: ليبيا، المغرب، الجزائر، تونس، مصر، السعودية، سوريا، فلسطين، أفغانستان وباكستان[2].

الهدف من الدراسة:

إيجاد تراكيب من البذرة مباشرة لاستخدامها كمستأصلات في تقنية زراعة الأنسجة لنبات الرسو.

المواد وطرق العمل:

استخدمت169بذرة من بذور الرسو خلال الدارسة حيت أجريت التجارب في فصلين متتاليين (الشتاء والصيف) بالنسبة الي بذور فصل الشتاء قسمت الي5مجموعات المجموعة الأولي5بذور والمجموعة الثانية 100بذور والمجوعة الثالثة 20 بذرة والرابعة10بذور والخامسة 10 بذور وضعت بعض البذور في ماء الحنفية والبعض في ثلاجه مجمده لمدة 5دقائق تم نقلت الى الثلاجة عند درجة حرارة 4مْ لمدة 18يوم ،غسلت بعض البذور بمحلول كلوريد الصوديوم لمدة يوم واحد سجلت الاستجابة في كل مجموعة في فصل الصيف استخدمت 24بذرة حيت وضعت في ماء الحنفية ثم في الثلاجة المجمدة لمدة5دقائق تم نقلت الي المعمل لمدة أسبوع واحد قيست أطول التراكيب

المتكونة من البذرة بالسنتيمتر (سم) وعندما وصلت التراكيب الى أطوال مناسبة نقلت الى غرفة الشفط الانسيابي بعد تعقيمها لمدة 20 دقيقة الاستخدامات كمستأصلة للحصول علي استجابات منها حيت عقمت هذه الجزاء بالكحول الايثليى 70لمدة دقيقه واحدة وفي هيدروكلوريت الصوديوم 6% لمدة 6 دقائق وفى ماء مقطر معقم .مرات متتالية لمدة مدة 6 دقائق ونقلت التراكيب الى وسط BA+Ms (1 مليجرام/لتر) و Kin (1 MS+مليجرام/لتر)[8].

ووضعت في الظلام لمدة 7 أيام ثم نقلت الي الضوء (16ضوء + 8 ظلام) عند درجة حرارة15±02 م0 سجلت الملاحظات دوريا ثم صورة جميعها.

تم حساب بعض المقاييس الإحصائية كنسبة الاستجابة، ومعدل الأطوال و الانحراف المعياري وفقا للأسابيع.

النتائج والمناقشة

1- زراعة البذور في فصل الشتاء:

المجموعة الأولى:

سجلت نسبة استجابة60%و لوحظ بروز تراكيب بيضاء اللون من البذور مباشرة وبمدى(1-3.30)سم وبمعدل طولي 2.15 سم بعد 4أسابيع (جدول1،صورة1.وفي الاسبوع الخامس لوحظ ان المدى 2.30لم يتغير طولي 2.30سم . (جدول1،صورة 2).

المجموعة الثانية:

سجلت نسبة استجابة60%و لوحظ بروز العديد من تراكيب بيضاء اللون من البذور مباشرة ثم لوحظ ان المدى2.10سم لم يتغير بمعدل طولي2.10. سم بعد اسبوعين (جدول 1) ، أما في الأسبوع الثالث فان المدي(1-3)سم (جدول1)، وبمدى(1.20-3.20)سم بمعدل طولي2.47سم بعد أربع اسابيع ، وفى الأسبوع الخامس فان المدى(1.0-2.20)سم وبمعدل طولي 1.50سم(جدول1)وفى خلال شهر زادت التراكيب في النمو واصبحت على شكل سيقان رقيقه خضراء اللون(جدول 1صورة3.)ثم نقلت التراكيب الي وسطMS مضاف (BAملجرام/لتر) والي KIN+ MS (ملجرم/لتر) لوحظ تغير لون السيقان الي اللون البني الغامق بعد اسبوع في المعاملتين و لم تحدت اي استجابة.

المجموعة الثالثة:

سجلت نسبة استجابة06% ولوحظ بروز تراكيب بيضاء اللون من البذور مباشرة لوحظ ان المدى3.10سم لم يتغير بمعدل3.10سم بعد اسبوعين من الاستنبات (جدول1)وخلال الأسبوع الثالث فان المدي(1.20-28.0) سم وبمعدل طولي 1.36سم (جدول1) اما في الأسبوع الرابع فان المدى (1.50-3.10) وبمعدل طولي2.13.سم(جدول1) وخلال الأسبوع الخامس فان المدى(1-4.30)سم وبمعدل طولي 2.65سم(جدول 1صوره4)وفى الأسبوعيين السادس و السابع لوحظ ان المدى(1.30-1.80)سم لم يتغير بمعدل طول (1.30-1.80) سم (جدول1) كما لوحظ ضعف نموها واصبحت رقيقة الشكل بعد اربع اسابيع.

المجموعة الرابعة:

لم تسجل إي استجابة ولم تتغير البذور وبقيت كما هي عليه بعد أسبوعين ولوحظ تغير في لون البذور الي اللون البني ثم زيادة في حجم البذور (جدول1صورة5).

المجموعة الخامسة:

سجلت نسبة استجابة70% و بروز تراكيب من البذور وكان المدي2سم ولم يتغير بمعدل طولي 2 سم بعد الأسبوع الثاني من الاستنبات (جدول،1)، اما في الأسبوع الثالث فان المدى (1-20-2)سم و بمعدل طولي 1.47سم وفي الأسبوع الرابع-1) (20.1سم فان المدي (1.10)سم وفى الأسبوع الخامس لم يتغير المدى1.80سم وبمعدل طولي 1.80سم (جدول1) لوحظ ضعف في نمو التراكيب و تحولت الى سيقان رقيقة بعد12 اسبوعاً.

ركزت الدراسة على مراقبة اطوال نبات الرسو خلال الأسابيع (جدول2) حيث لوحظ ان الأسبوع الثاني يحظى بأكبر معدل بلغ (2.49) وبانحراف معياري 0.61 في حين ان اقل معدل لوحظ في الأسبوع السادس و بانحراف معياري0 حيث انه لا يوجد فرق بين الطوال خلال هذا الأسبوع بالنسبة للمجموعات.

2- زراعة البذور في فصل الصيف:

سجلت نسبة استجابة4.1 %(صوره6) و لوحظ زيادة في حجم البذور وتغير في لونها و ظهور تراكيب بيضاء اللون و صل طولها 1سم بعد 4 اسابيع(جدول1 صور7).

شكل1: صورة1 تراكيب بيضاء اللون بعد4 أسابيع، صورة2 تراكيب بيضاء اللون بعد5 أسابيع، صور3 سيقان خضراء بعد ثمانية اسابيع، صورة4 تراكيب بيضاء اللون بطول4.3 سم بعد أسبوعين، صورة5 عدم وجود استجابة للبذور بعد20 يوم، صورة 6 بذور في الثلاجة التجميد بعد4 أسابيع، صورة7 تراكيب بيضاء اللون بعد4 اسابيع

جدول1: يمثل نسبة الاستجابة ومعدل الطوال في المجموعات

المجموعة	نسبة الاستجابة	الأسابيع	القيمة العظمى (سم)	القيمة الصغرى (سم)	معدل الطوال (سم)
الأولى	**60%**	الرابع	**3.30**	**1.00**	**2.15**
		الخامس	**2.30**	**2.30**	**2.30**
		الثاني	**2.10**	**2.10**	**2.10**
		الثالث	**3.50**	**1.00**	**2.00**
الثانية	**10%**	الرابع	**3.20**	**1.20**	**2.47**
		الخامس	**2.20**	**1.00**	**1.50**
		الثاني	**3.10**	**3.10**	**3.10**
		الثالث	**2.80**	**1.20**	**1.36**
الثالثة	**65%**	الرابع	**3.10**	**1.50**	**2.13**
		الخامس	**4.30**	**1.00**	**2.65**
		السادس	**1.30**	**1.30**	**1.30**
		السابع	**1.80**	**1.80**	**1.80**
الخامسة	**70%**	الثاني	**2.00**	**2.00**	**2.00**
		الثالث	2.20	1.00	1.47
		الرابع	1.20	1.00	1.10
		الخامس	1.80	1.80	1.80

جدول2: يمثل معدل أطوال النبات والانحراف المعياري خلال اسابيع الاستنبات

الأسابيع	معدل الطوال (سم) Mean ±SD
الثاني	2.40 ± 0.61
الثالث	1.72 ± 0.84
الرابع	2.03 ± 0.99
الخامس	1.99 ± 1.15
السادس	1.30 ± 0.00
السابع	1.80 ± 0.00

المراجع:

[1]– محمد ابوبكر ابراهيم ، الخيالي يونس (2005) تطبيقات تقنية زراعة الأنسجة النباتية على نبات الرسو الصحراوي Calligonum Comosum المؤتمر الوطني الثالث للتقنيات الحيوية–145–138.

[2]– السعيد عبدالعزيز محمد ،القرعاوي عبدالعزيز(1996) أثر الاحتطاب على نبات الارطى و الغطاء النباتي الرعوي شروط النشر في مجلة جامعة سبها للعلوم البحثة والتطبيقية الحياه40–39–50.

[3]- Jafri.S.M.H.,El-Gadi.A.1983. FIora. Of Libya Al –faateh University, faculty of Science Tripoli.106-2-4

[4]- Fayaz; M. 2004. Autecology of munogillacspecies, Calligonumcomosum‘ bungei and Calligonum polygonoids studied in and Desert Research. 11(2):191-212.

[5]- khan.M.I.R. 1981. Afforestation and agricultural development in the western region of Abu Dhabi Pakistan. Forestry. 31(1):4-11.

[6]- Khouda M.M. 2007. Calligouum comosum .as a novel bio-.adsorbent material for removal Af Hg(ll) from aqueous solation Engnering Education Technol. 19(2):93-109.

[7]- Badria F,A.,Madiha. A .Mohamed R K. 2007 Evaluation of cytotoxic compounds from calligonum comosum growing in Egypt Z Naturforsch. 62(9- 10):656-60

[8]- Murashige.T., Skoog. F. 1962. A revised medium for rapid growth and bioassays with Tobacco tissue cultures physiologia plantarum.15:473-4790

in vitro. World dna Academyof Science, Engineering Technology.3

[12]- Saad.A. ,Megn. M[.2014 Anatomy. dnastudy of shoottips, shoot s,flower s immature fruits of Salvadora persica in vitro. efi lAmerican Journal of Biology and Science.2(6):150-153.

[9]- Dunn., Clark. 2001. Basic Statistics: A Primer for the Biomedical Sciences, 3rd Ed. John Wiley & Sons, Inc, New York.

[10]- Yadav k, Singh N. 2011. In Vitro Propagation and biochemical analysis Field established wood Apple(Agle marmelon).

[11]- Saad. Abobkar. Abulla. EmhemedFatma2016. Anatomystudy of Seeds of Calligonumcomosum