تأثير مستويات مختلفة من السماد النتروجيني المضاف مع ماء السقي في قسم من صفات النمو لشتلات الالبيزيا Albizzia lebbek L. في المشتل

عمار فخري خضر
كلية الزراعة / جامعة تكريت

(الخلاصة)

اجريت هذه الدراسة في مشتل كلية الزراعة – جامعة تكريت على شتلات الألبيزيا اذ زرعت البذور في أواني معدنية في 1/أذار /2004 وبعد الانبات اختيرت شتلات أرتفاعها 10–12 سم وعمرها ثلاثة اشهر وفي 1/ حزيران/2004 أجريت معاملات التسميد المستخدمة باربعة مستويات هي 0.0% ، 0.1% ، 0.2 ،0.3 ، (يوريا) مع مياه السقي وكانت الاضافات اسبوعية ومعدلها لتر واحد للوحدة التجريبية ، وصممت التجربة بالتصميم العشوائي الكامل (C.R.D) وقد قورنت المتوسطات بموجب اختبار L .S.D تحت مستوى احتمال 5% وكانت النتائج كالاتي :

تميزت المعاملة 0.3% يوريا المضاف مع ماء السقي باعلى النتائج اذ بلغ ارتفاع الساق 214.05 سم وقطر ساق 175.40 ملم وعدد الاوراق المركبة 56.57 ورقة مركبة / نبات ، والوزن الطري للمجموع الخضري 254.69غم وطول الجذر 47.14 سم وقطر الجذر 19.04ملم والوزن الطري للمجموع الجذري 67.47 غم مقارنة بمعاملة المقارنة التي اعطت اوطأ النتائج في الصفات السابقة التي كانت (141.82 سم و 92.19 ملم و 18.44 ورة مركبة / نبات و124.22 غم و 19.31 سم و9.04 ملم و13.98 غم) على التوالي .

المقدمة)

شجرة اللبخ او الألبيزيا Albizzia lebbek L. من العائلة الميموزية (الطلحية) وهي اشجار كبية الحجم ، الاوراق متساقطة متبادلة مركبة مضاعفة ريشية عدد الوريقات فيها بين (2–4) ازواج والريشات التي تحمل الوريقات عددها بين (6–8) ازواج وللوريقات شكل بيضوي يصل طولها الى (3) سم .الازهار خنثية طرفية توجد في مجموعات ذات لون اصفر مخضر وتلقح عادة بواسطة الحشرات .

تاريخ أستلام البحث: 2005/7/24

الثمار قرنية مفلطحة تحتوي على عدد كبير من البذور وتبقى على الاشجار لمدة طويلة . تزهر الاشجار في شهري تموز واب وتجمع الثمار خلال موسم الشتاء وهي ذات خشب جيد يستعمل لعمل الاثاث والصناديق الخشبية ويمكن ان يستخرج منها الاصماغ وتكون مشابهة للاصماغ المستخرجة من بعض انواع الاكاسيا مثل السنط العربي(الداودي، 1979) . ان استخدام الاسمدة في ترب الغابات الطبيعية او في المشاجر الاصطناعية يرمي الى غايات متعددة منها تحفيز انتاج البذور وزيادة نسبة نجاة الشتلات المغروسة

وتحسين النمو (عبدالله،2004) فضلا عن زيادة كمية الانتاج الخشبي (Morhead ،1997) اذ ان اضافة العناصر الغذائية للاشجار يسرع من نمو الاشجار الفتية ويحفز الانواع البطيئة النمو على النمو(Dana،2001) ظهرت اهمية التسميد بالنسبة لاشجار الغابات اذ يؤدي النتروجين وهو احد العناصر الرئيسية المهمة للنبات الى زيادة النمو عموما وزيادة النمو الحاصل خاصة في مدة زمنية قصيرة من خلال انتاج الاوراق الفتية الجديدة .

(Sumuelson et al ، 1999) (Decken و Bush ،2001) وهذه الزيادة المستطردة في النمو بالنسبة للنباتات الخشبية عند اضافة الاسمدة النتروجينية جعلت من عنصر النتروجين عنصرا اساسيا اذ يعد من العناصر التي تجهز باستمرار وبوقت قصير (Dana ،2001) اذ يعطى السماد عادة في أشهر حزيران وتموز واب بتركيز 0.2 % او 0.3% كل اسبوعين عن طريق الري(David ،1962) و (الراوي والدوري، 1991) .

اجريت هذه الدراسة لمعرفة مستوى السماد النتروجيني المثالي المضاف الى تربة الاوعية ليعطي افضل نمو لشتلة لالبيزيا .حيث يعد سماد النتروجين من الاسمدة التي تضاف كثيرامقارنة ببقية الاسمدة (النعيمي , 1999) .

المواد وطرائق العمل

اجريت هذه الدراسة في مشتل كلية الزراعة بجامعة تكريت من تشرين الاول 2003 الى تشرين الثاني 2004 ، اذ جمعت ثمار الالبيزيا من امهاتها واستخرجت البذور بطريقة التجفيف في الشمس ثم الفرك باليد لاستخراج البذور (شفيق،1984) ثم خزنت البذور النظيفة في الثلاجة لحين موعد زراعتها في الربيع. تم تهيئة الوسط الزراعي (تربة مزيجية من شاطى النهر) ووضعت في علب معدنية في الظلة الخشبية وقد اجري للتربة تحليل فيزياوي وكيمياوي موضح في الجدول (1). زرعت البذور في بداية شهر اذار وبعد وصول معدل طول الشتلة الى (10-12) سم .طبقت معاملات التسميد باليوريا المذاب مع ماء السقي ابتدا من شهر حزيران ولغاية نهاية شهر ايلول مرة واحدة كل اسبوع وكما يأتي:-

1- معاملة المقارنة بدون تسميد .

2- اذابة سماد اليوريا (تركيز النتروجين 46%)في الماء بتركيز 0.1% أي ما يعادل 1غم يوريا / لتر ماء وإضافته للشتلة بمعدل مرة واحدة في الاسبوع .

3- اذابة سماد اليوريا في الماء بتركيز 0.2% أي ما يعادل 2غم يوريا /لتر ماء وإضافته للشتلة بمعدل مرة واحدة في الاسبوع .

4- اذابة سماد اليوريا في الماء بتركيز 0.3% أي ما يعادل 3غم يوريا/لترماء وإضافته للشتلة بمعدل مرة واحدة في الاسبوع .

أستمرت عمليات التسميد مع ماء السقي مدة اربعة اشهر خلال المدة المحصورة من بداية حزيران الى نهاية شهر ايلول فضلا عن عمليات السقي بالماء الاعتيادي التي كانت مستمرة طوال فترة التجربة وحسب الحاجة . ولتحليل النتائج استخدم نظام التصميم العشوائي الكامل C.R.D باربعة معاملات مكررة اربعة مرات ولكل مكرر عشر شتلات. وعند ظهور النتائج استخدم اقل فرق

معنوي L.S.D لبيان الفروقات المعنوية .(داود والياس 1990) في نهاية الدراسة تم قياس الصفات الآتية .

1- طول ساق الشتلة (سم)
2- قطر الساق (ملم)
3- عدد الاوراق
4- الوزن الطري للمجموع الخضري (غم)
5- طول الجذر (سم)
6- قطر الجذر (ملم)
7- الوزن الطري للمجموع الجذري (غم)

جدول (1) قسم من الصفات الفيزياوية والكيمياوية للتربة المستخدمة في الدراسة

الصفة	الصفات الفيزياوية والكيمياوية للتربة
النسجة او درجة قوام التربة	مزيجية
رمل %	460
غرين %	340
طين %	200
درجة الحموضة PH	7.07
EC التوصيل الكهربائي دسيسيمنس/متر	240
النترات ملغم/لتر	55
الفسفور ملغم/لتر	4
البوتاسيوم ملغم/لتر	0.66

النتـــائج والمناقشة

1-طول الساق (سم)

يشير الجدول (2) والشكل البياني (1) الى وجود اختلافات معنوية بين المعاملات في تاثيرها في صفة طول الساق للشتلات ، فقد بلغ اعلى معدل لهذه الصفة (244.05) سم في المعاملة ذات تركيز اليوريا 0.3% في حين كان اقل معدل (141.82) سم في معاملة المقارنة بدون تسميد . اما المعاملتان الاخريان 0.1 و 0.2% فكان متوسط طول الشتلات فيها (186.60) و(214.18) سم على التوالي ، ولان قيمة اقل فرق معنوي بلغ (5.870) سم فان الفروقات معنوية بين معاملات التسميد المذكورة كافة . ان الزيادة واضحة في هذه الصفة مع زيادة تركيز اليوريا شجع النمو الخضري اذ ان اضافة النيتروجين يساعد على النمو الخضري وانقسام الخلايا للمجموع الخضري . تتطبق هذه النتيجة مع ما اورده (بهاء واخرون ، 2004) في دراستهم على السماد النتروجيني المضاف على هيأة سماد اليوريا الى شتلات السبحبح اذ لوحظ ان النمو الطولي والقطري قد تاثرا بكمية السماد المضاف .

2- قطر الساق (ملم)

يشير الجدول (2) والشكل البياني (2) الى وجود فروقات معنوية بين المعاملات في تاثيرها على صفة قطر الساق ، فقد بلغ اعلى معدل لقطر الساق عند التركيز 0.3% وهو (175.40) ملم وهو يختلف معنويا عن المتوسطات الاخرى في بقية المعاملات البالغة (163.89)ملم و (111.62) ملم و (92.19) ملم للمعاملات 0.2% و 0.1% و0.% على التوالي ان هذا الفرق في نمو الساق ياتي بسب ارتفاع تركيز النايتروجين خلال مدةالنمو الملحوظة خلال الاشهر الاربعة الاخيرة التي كانت فيها الاضافة السمادية اذ عمل عنصر النتروجين المضاف الى زيادة انقسام الخلايا وبفارق كبير عن معاملة المقارنة التي لم يتم اضافة السماد لها ، توافق هذه النتائج ما اورده (Decken و Bush، 2001) من ان اضافة الاسمدة النتروجينية تؤدي الى زيادة النمو الحاصل في مدة زمية قصيرة .

جدول (2) تاثير المعاملات المختلفة في قسم من صفات شتلات الالبيزيا

الصفات / المعاملات	طول الساق (سم)	قطر الساق (ملم)	عدد الاوراق المركبة	الوزن الطري للمجموع الخضري (غم)	طول الجذر (سم)	قطر الجذر (ملم)	الوزن الطري للمجموع الجذري (غم)
معاملة مقارنة	141.82	92.19	18.44	124.22	19.31	9.04	13.98
يوريا 0.1%	186.60	111.62	27.57	163.76	29.34	13.06	35.47
يوريا 0.2%	214.18	163.89	36.13	230.38	37.64	16.74	53.22
يوريا 0.3%	244.05	175.40	56.57	254.69	47.14	19.04	67.47
L .S .D	5.87	3.71	2.88	7.78	1.98	1.07	4.10

3-عدد الاوراق المركبة

يشير الجدول (2) والشكل البياني (3) الى وجود فروقات معنوية بين المعاملات في تاثيرها في صفة عدد الاوراق ، فقد بلغ اعلى معدل لعدد الاوراق عند التركيز 0.3% وهو (56.57) ورقة مركبة /نبات وهو يختلف معنويا عن المتوسطات الاخرى في بقية المعاملات البالغة (36.13) و(27.57) و (18.44) للمعاملات 0.2% و 0.1% و0.0% على التوالي . ان هذا الفرق في عدد الاوراق ياتي بسب التركيز النتروجين العالي بعد الاضافة السمادية حيث عمل عنصر النتروجين المضاف على انتاج الاوراق الفتية الجديدة توافق هذه النتائج ما أورده (Decken و Bush 2001)من ان اضافة السماد حفزت تكوين افرع جديدة ومن ثم تكوين اوراق جديدة .

4-الوزن الطري للمجموع الخضري(غم)

يشير الجدول (2) والشكل البياني (4) الى ان هذه الصفة اختلفت فيما بينها معنويا اذ اعطى التركيز (0.3%) من سماد اليوريا اعلى وزن طري للمجموع الخضري بلغ (254.69) غم في حين اعطت معاملة المقارنة (بدون سماد) اقل وزن طري للمجموع الخضري بلغ (124.22) غم . في حين كان للمعاملتين (0.1 %) و(0.2%) وزن طري للمجموع الخضري بلغ (163.76) و(230.38) على التوالي ويعزى سبب ذلك الى ان اضافة السماد حفزت تكوين افرع جديدة ومن ثم تكوين اوراق جديدة وتوافق هذه النتائج مع مـا اورده (Bowen و Nabiar ,1984) و (Moorheed،1997)

5- طول الجذر (سم)

يشير الجدول (2) والشكل البياني (5) الى وجود اختلافات معنوية بين المعاملات في تاثيرها في صفة طول الجذر ، فقد بلغ اعلى معدل لهذه الصفة (47.14) سم في المعاملة ذات تركيز اليوريا 0.3% في حين كان اقل معدل (19.31) سم في معاملة المقارنة بدون تسميد . اما المعاملتان الاخريان 0.1 و 0.2% فكان متوسط طول الجذر فيها (29.34) و(37.64) سم على التوالي ، ولان قيمة اقل فرق معنوي بلغ (5.87) سم فان الفروقات معنوية بين معاملات التسميد المذكورة كافة . ان الزيادة واضحة في هذه الصفة مع زيادة تركيز اليوريا . ومعروف ان اضافة النيتروجين تساعد على النمو الخضري وانقسام الخلايا للمجموع الخضري وهذه الزيادة انعكست بدورها على كمية الغذاء المصنوع في الاوراق وزيادة المساحة السطحية للشتلة مما ينعكس على الجذور وكثافتها وانتشارها وتغلغلها في التربة بحثا عن العناصر الغذائية التي تلبي حاجات المجموع الخضري الكبير توافق هذه النتيجة ما ذكره (Samuelson et al ،1999) ان اضافة الاسمدة النتروجينية تؤدي الى زيادة النمو الحاصل للشتلات زيادة عامة .

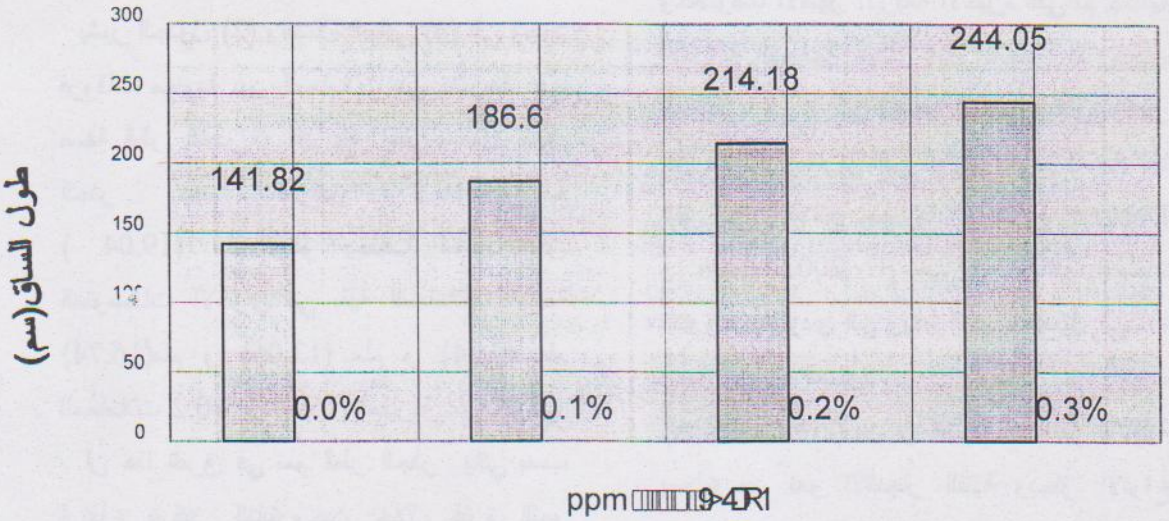
6- قطر الجذر (ملم)

يشير الجدول (2) والشكل البياني (6) الى وجود فروقات معنوية بين المعاملات في تاثيرها على صفة قطر الجذر ، فقد بلغ اعلى معدل لقطر الجذر عند التركيز 0.3% بلغ (19.04) ملم وهو يختلف معنويا عن المتوسطات الاخرى في بقية المعاملات البالغة (16.74)ملم و (13.06) ملم و (9.04) ملم للمعاملات 0.2% و 0.1% والمقارنة على التوالي . ان هذا الفرق في نمو قطر الجذر ياتي بسب ارتفاع تركيز النايتروجين خلال فترة النمو الملحوظة خلال الاشهر العشرة من الدراسة وخصوصا الاشهر الاربعة الاخيرة التي تم خلالها الاضافة السمادية حيث عمل عنصر النتروجين المضاف الى زيادة انقسام الخلايا وبفارق كبير عن معاملة المقارنة التي لم يتم اضافة السماد لها تتفق هذه النتائج مع ما اورده (Decken و Bush 2001) من ان اضافة الاسمدة النتروجينية تؤدي الى زيادة النمو الحاصل في مدة زمية قصيرة .وما اورده (Dana ، 2001) من ان اضافة العناصر الغذائية يسرع من نمو الاشجار الفتية ويحفز الانواع البطيئة على النمو .

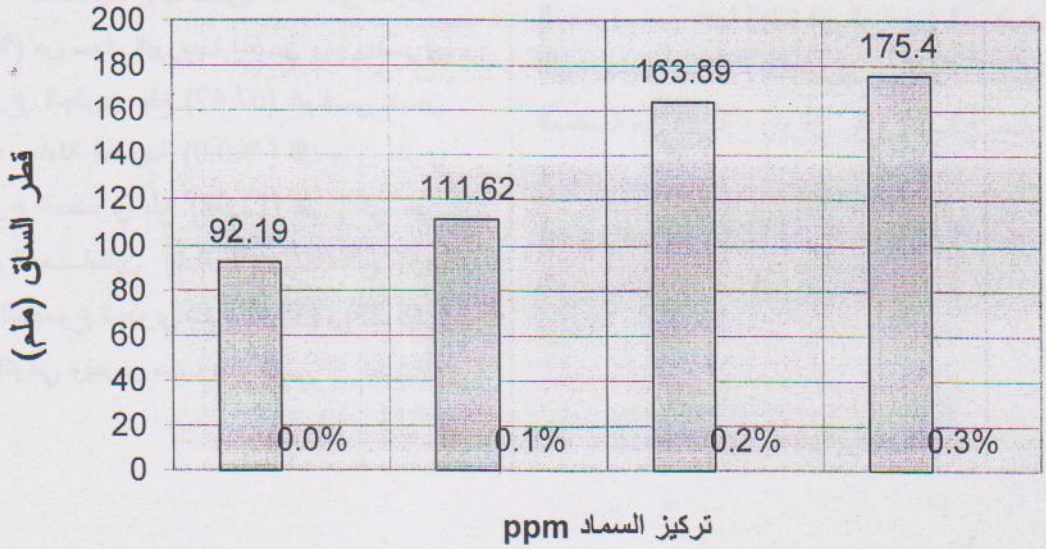
7-الوزن الطري للمجموع الجذري (غم)

يشير الجدول (2) والشكل البياني (7) الى ان هذه الصفة اختلفت فيما بينها معنويا اذ اعطى التركيز (0.3%) من سماد اليوريا اعلى وزن طري للمجموع الجذري بلغ (67.47) غم في حين اعطت معاملة المقارنة (0.0%) اقل وزن طري للمجموع الخضري بلغ (13.98) غم . في حين كان للمعاملتين (0.1 %) و(0.2%) وزن طري للمجموع الجذري بلغ (35.47) و(53.22) على التوالي ويعزى سبب ذلك الى ان اضافة السماد حفزت تكوين افرع جديدة ومن ثم تكوين اوراق جديدة ومن ثم زيادة متسارعة في المجموع الخضري نجم عنها زيادة في المجموع الجذري لتلبية حاجات المجوع الخضري من المواد الغذائية الممتصة من التربة ، وتوافق هذه النتائج سما اورده
(بهاء واخرون،2004) من ان اضافة الاسمدة تكون محفزة لسرعة النمو في شتلات السبحبح .

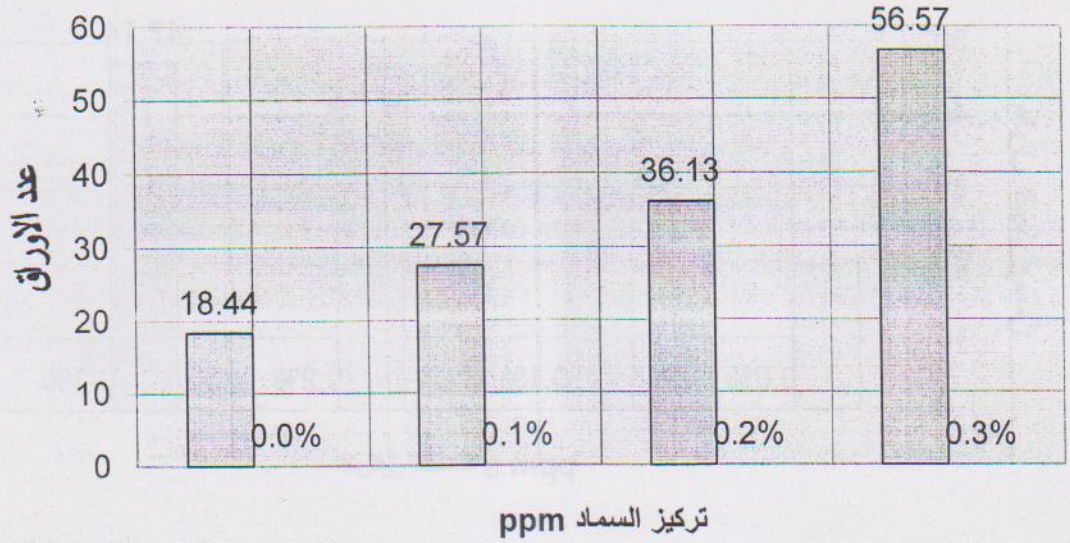
شكل (1) يبين تاثير مستويات السماد المضاف في طول الساق



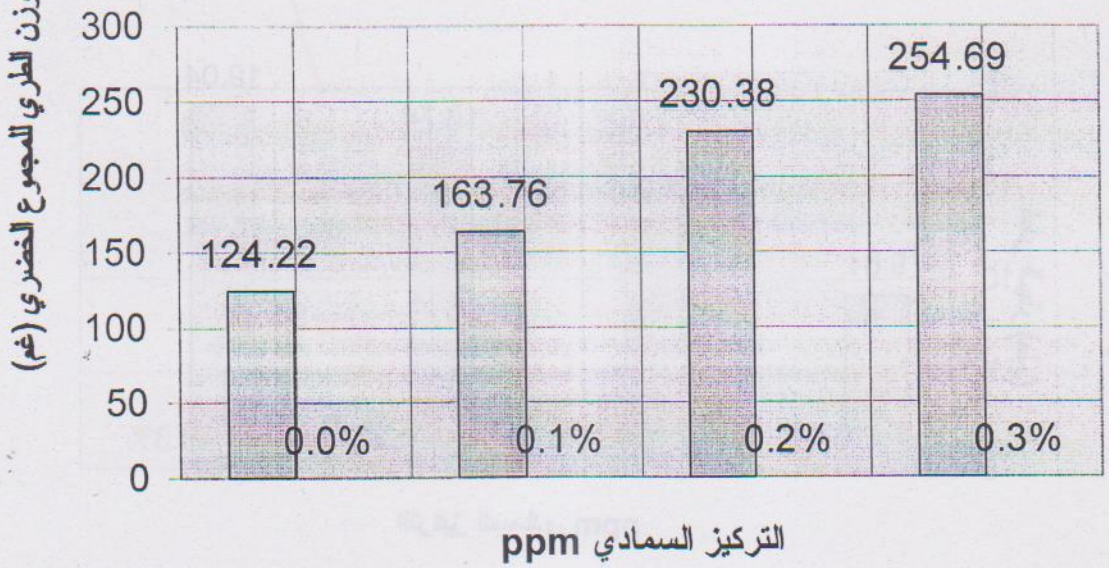
شكل (2) يبين تاثير مستويات السماد المضاف في قطر الساق



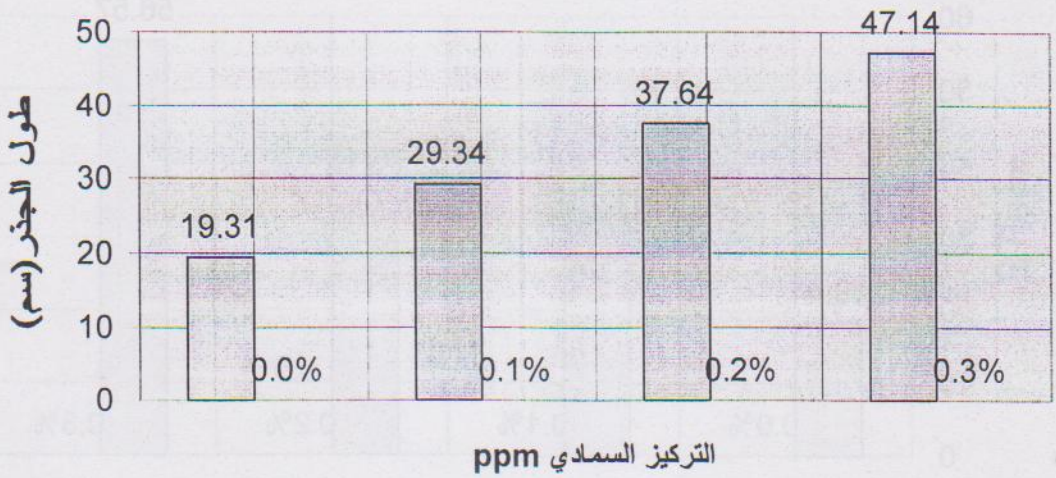
شكل (3) يبين تاثير مستويات السماد المضاف في عدد الاوراق



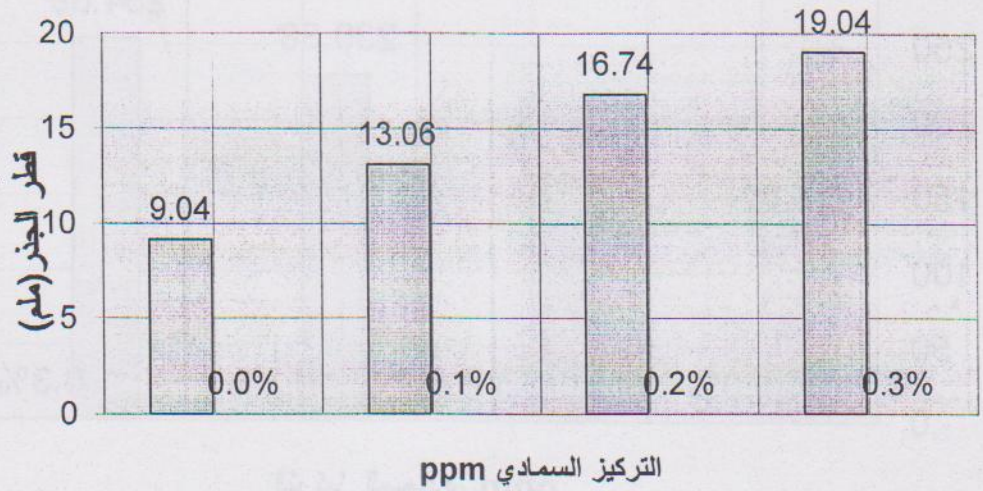
شكل (4) يبين تاثير مستويات السماد المضاف في الوزن الطري للمجموع الخضري



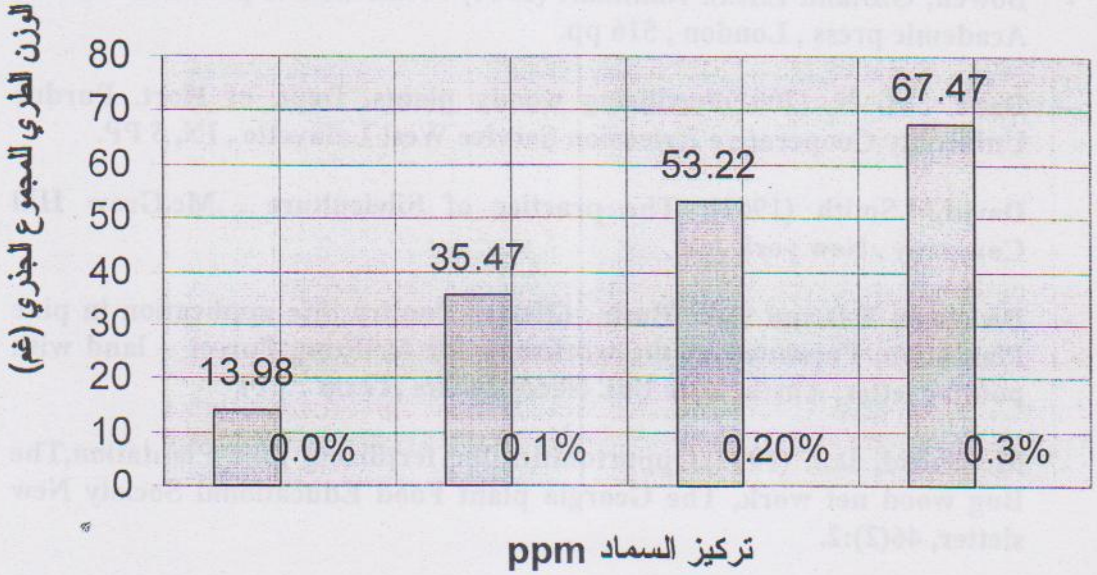
شكل (5) يبين تاثير مستويات السماد المضاف في طول الجذر



شكل (6) يبين تاثير مستويات السماد المضاف في قطر الجذر



شكل (7) يبين تاثير مستويات السماد المضاف في الوزن الطري للمجموع الجذري



المصادر

- الداودي , داود محمود (1979) : تصنيف اشجار الغابات , مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر , جامعة الموصل
- الراوي , عادل وعلي الدوري (1991) : المشاتل وتكثير النبات , دار الكتب للطباعة والنشر , جامعة الموصل
- النعيمي , سعد الله نجم عبد الله (1999) : الاسمدة وخصوبة التربة , دار الكتب للطباعة والنشر ,جامعة الموصل
- بهاء , عامر عبد العزيز وعمار فخري وعلي اكرم (2004) :تاثير السماد المركب والداب وتراكيز مختلفة من سماد اليوريا في بعض صفات النمو لشتلات السبحبح في المشتل , بحث مقبول للنشر – مجلة جامعة تكريت للعلوم الزراعية
- داود , خالد محمد وزكي عبد الله الياس (1990) : الطرق الاحصائية للابحاث الزراعية , مديرية دار الكتب للطباعة والنشر , جامعة الموصل
- شفيق , ياوز عبد الله (1984) :بذور اشجار الغابات , مديرية مطبعة جامعة الموصل
- عبد الله , مظفر عمر (2004) : تسميد مشجر الصنوبر البروتي الفتي في غابة نينوى , رسالة دكتوراه – جامعة الموصل

- Bowen, G.D.and E.K.S. Nambiar. (1984) : Nutrition of plantation forest. Academic press , London , 516 pp.
- Dana M. N. (2001)Fertilizing woody plants, Dept. of Hort. Purdue University Cooperative Extension Service West Lafayette , IN, 5 PP.
- David,M.Smith (1962): The practice of Silviculture . Mc.Grow Hill Company . New york .
- Dickensm E.D.and P.B. Bush . (2001) . Poultry litte application in pine Plantation, Presented at the workshop for ferilizing Forest – land with poultry letter, Austin state Uni. Nacogdoches ,Texas , 7 PP
- Moorhead, D.J. (1997).Opportunities for fertilizing Pine Plantation,The Bug wood net work, The Georgia plant Food Educational Society New sletter, 46(2):2.
- Samuelson, L.J.;J.H.Wilhoit;T.Stokes and J.Johnson.(1999). Influence of poultry litter fertilization on an 18 year-old Loblolly Pine stand. In :Comm.in soil Sci.and Plant Analysis .
- Tunkale,.h. and OZ.C. Hizal (1981) : An investigation on effect of the five different Amounts of Nitrogen Fertilizer on the growth of P.radiata and P.pinaster plantation , Abstr .On Soil and Ecology . ODC:327-4:147

Effect of Nitrogen Fertilizer Levels applid with irrigated water on som charecteristics of Albizzia seedlings (Albizzia lebbek L.) in The Nursery

by

Amar Fakri Khither
Coll. Agric. – Univ . Tikrit

Summary

This study was carried out in The college of Agricuture Nursury, University of Tikrit on Albizzia seedlings . seeds were sown in a can containers an the 1st April 2004 , after germination , 10-12 cm height seedlings were choosen in age 3 months to treated by four fertilizer levels of Urea which were (0.0% , 0.1% , 0.2% , 0.3%), applied with Irrigated water weekly in average of one letter for each unit . the experemeint was Designed in (C.R.D) and the avearges were Compared using L .S . D . and the results as fellew :

The addition of 0.3% of Urea with irrigated water look highest in steem Length 244.05 cm , steam Diameter 175.04 mm , Compound Leaf nomber 56.57 Leaf/ Plant , wet weight of shoot system 254.69 cm , Root Diameter 19.04mm and Root wet weight 67.47 gm , compared with control treatment which look 14.82 cm, 92.19mm , 18.44 leaf/plant 124.22 gm , 19.31cm , 9.04 mm , and 13.98 gm) Respectivly .