مجلة جامعة بابل / العلوم / العدد (3) / المجلد (14) : 2007

تاثير رش اشجار التين *ficus carica* (صنف وزيري) بالماء في بعض الصفات الخضرية والثمرية.

ثامر حميد خليل
الكلية التقنية المسيب

أعتدال شاكر حمود
المعهد لتقني /المسيب

الخلاصة

أجريت تجربة لدراسة مدى تأثير رش اشجار التين صنف وزيري بالماء في النمو الخضري والحاصل خلال موسم النمو للسنتين 2004 و 2005 .رشت الاشجار بالماء كل 15 يوم وكل 30 يوم اضافة الى معاملة بدون رش وتم أستعمال ثلاثة اشجار لكل معاملة لتمثل ثلاثة مكررات وفق تصميم القطاعات العشوائية الكاملة واظهرت النتائج أن الاشجار التي رشت بالماء كل 15 يوما قد تفوقت معنويا في جميع الصفات المدروسة وهي معدل(عدد الاوراق لكل فرع خضري جديد ووزنها الرطب والجاف وعدد الثمار لكل فرع ووزنها الرطب والجاف) اذ بلغ معدل السنتين للوزن الجاف لكل فرع735, 23 غرام كما تفوقت هذه المعاملة في صفة الحاصل والذي كان معدله 22,14 كغم / شجرة تلتها الاشجار التي رشت بالماء كل 30 يوما في حين ان الاشجار التي تركت للمقارنة (بدون رش) قد اعطت ادنى النتائج ولجميع الصفات الخضرية ولموسمي التجربة اذ بلغ معدل الوزن الجاف للسنتين لكل فرع 17,315 غرام ,كما اعطت هذه المعاملة اقل حاصل والذي ظهر معدله للسنتين 10,95كغم / شجرة.

Abstract

An experiment was conducted during the two seasons of (2004/2005) to study the effects of dust removing on the growth and yield of 10 years old trees of fig cv . (Waziri) Trees were washed with water in two intervals (15 and 30 days) and without wash (control) Complete Randomized Block Design (R.C.B.D) was used with three replicates for each treatment Results showed that there were significant differences between treatments . spraying trees with water each 15 days caused a significant increase of growth and yield. The two years average of dry matter was 23.735 g /shoot While yield average obtained was 22.14 kg/ tree. The 30 days was less affected compared with 15 days period . The control treatment showed the least results of the growth and yield , in which the dry matter average of 2 years was 17. 315 g / shoot , whereas yield average was 10.95 kg / tree.

المقدمة

تعود شجرة التين *Ficus carica* الى العائلة التوتيه Moraceae وهي من اشجار المناطق شبه الاستوائية وموطنها الاصلي شبه الجزيرة العربية وخاصة الجزء الجنوبي منها (جبال اليمن). وثمار التين كانت من مصادر الغذاء المهمة لدى سكان الجزيرة العربية ومنذ القدم الجانب التمر وتعد هذه الشجرة مقدسة حيث جاء ذكرها في القران الكريم في قوله سبحانه وتعالى : (بسم الله الرحمن الرحيم والتين والزيتون وطور سنين) صدق الله العلي العظي, وان ثمار التين تستعمل اما طازجة او مجففة او معلبة كما تستعمل في صناعة المربيات (النعيمي وحنا ,1980 ,وسلومي وحسن ,1981 , والجميلي وعبد الوهاب , 1990) و في السنوات الاخيرة اهتمت تركيا كثيراً بزراعة وانتاج التين حتى غزت الكثير من الاسواق العالمية بالتين المجفف مما نافس كثيراً تجارة التمور العراقية علماً بان مناخ العراق ملائم لزراعة اشجار التين ولكن توجد بعض المشاكل من بينها هو كثرة الغبار والعناكب ، وان طبيعة اوراق التين تمتاز بخشونة الملمس وهذا يساعد الغباربالتجمع فوقها، وان الغبار والغيوم ودخان المصانع يقلل وصول الضوء الكافي الى الاوراق مما يخفض كفاءة عملية البناء الضوئي (روبرت و ويذام , 1985). ولغرض الوقوف على تحديد مدى تأثير الغبار في النمو الخضري والثمري لاشجار التين تمت هذه التجربة

المواد وطرق العمل

نفذت هذه التجربة خلال ربيع 2005,2004 في احدى بساتين الفاكهة المجاورة للكلية التقنية /المسيب على اشجار التين صنف وزيري بعمر (10) سنوات والمزروع على مسافات غرس 5× 4 م(5 متر بين الخطوط) وقد تم اختيار تسعة اشجار متجانسة النمو بقدر الامكان واجريت عليها المعاملات الاتية :

1- ثلاثة اشجار رشت بالماء كل 15 يوما لتمثل ثلاثة مكررات أي شجرة لكل مكرر .

2- ثلاثة اشجار رشت بالماء كل 30 يوما

3- ثلاثة اشجار بدون رش(للمقارنة)

وان عملية الرش تمت باستعمال مرشة ظهرية سعتها 10 لتر, وتم الرش باستعمال ماء الحنفية وحتى البلل الكامل وكل حسب المعاملة الخاصة بها. وقد بدأت عملية الرش في الموسم الاول في 2004/3/17 وفي الموسم الثاني في 2005/3/24 وهي مواعيد بداية النمو ونشاط الاوراق (الجميلي وعبد الوهاب ,1990 ومحمد ويونس ,1991) وتم متابعة معاملات التجربة وحسب المخطط لغاية منتصف حزيران حيث اكتمل حجم اكثر الثمار اما النضج الكامل للثمار كان في 7/22 للعامين2005,2004 وبهذا فقد بلغ عدد مرات الرش للمعاملة الاولى 8 رشات وللمعاملة الثانية 4 رشات .

انتخبت (16 فرع) من محيط الشجرة بتاريخ 15 /3 وتم دراسة الصفات الاتية :

1- معدل طول الفرع الخضري الجديد (سم)

2- معدل قطر الفرع الخضري الجديد (سم) وتم اخذه على بعد 10سم من قاعدة النمو.

3- معدل عدد الاوراق لكل فرع خضري جديد .

4 - معدل الوزن الرطب لكل فرع خضري جديد.

5- معدل الوزن الجاف لكل فرع خضري جديد .

6- معدل عدد الثمار لكل فرع

7- معدل الوزن الطري لثمار كل فرع (غرام)

8- معدل الوزن الجاف لثمار كل فرع مقدرا (بالغرام)

ونفذت التجربة حسب تصميم القطاعات العشوائية الكاملة

Randomized Complete Block Design (R.C.B.D) وبثلاثة مكررات وقد تم تحليل التباين باستعمال اقل فرق معنوي عند مستوى احتمال 5 % (الراوي وخلف الله ,1980).

النتائج والمناقشة

نلاحظ من الجدول (1) ان الاشجار التي رشت بالماء كل 15يوما قد تفوقت معنوياً في صفة طول الفرع والذي بلغ 44,23 و 45,24 سم لموسمي التجربة وعلى التوالي تلتهاالاشجار التي رشت كل 30 يوما بينما اعطت الاشجار غير المرشوشة بالماء اقل طول والذي بلغ 31,32 سم و 32,61 سم ولموسمي الدراسة على التوالي .

وبالنسبة الى صفتي قطر الفرع ومعدل عدد الاوراق فقد أظهرت الاشجار المرشوشة بالماء كل 15 يوما تفوقا معنويا على بقية المعاملات . وبالنسبة الى الوزن الطري لكل فرع فقد تفوقت ايضا الافرع المرشوشة كل 15 يوما بإعطائها وزن 127,81 و129,21 غم لموسمي التجربة على التوالي تلتها الاشجار التي رشت كل 30 يوما وادنى وزن رطب ظهر في المعاملات غير المرشوشة اذ بلغ 99,25 و 98,44 غم وعلى التوالي وكذلك الحال بالنسبة للوزن الجاف لكل فرع فقد تفوقت معنوياً الاشجار التي رشت بالماء كل 15 يوما .

ان سبب تفوق الاشجار التي رشت بالماء قد يعود الى ان ازالة الغبار سبب انفتاح الثغور وبالتالي زاد معدل عملية البناء الضوئي لذا توفر الغذاء اللازم لنمو افرع الشجرة (محمد ويونس, 1991 وتشاندلر , 1987 و بشير ,1990) .

وان سبب ضعف نمو الاشجار التي يكسوها الغبار (بدون رش) يعود الى تجمع الغبار على سطح الاوراق لذا فأن هذه الاشجار تستهلك في عملية التنفس اغلب ما تنتجه من كاربوهيدرات ويبقى القليل منها للنمو بينما الاشجار التي رشت بالماء يكون معدل البناء الضوئي بها سريعاً بدرجة تكفي لتوفير الغذاء اللازم للنمو وبهذا اعطت الشجرة نمواً ومحصولاً جيداً وخزنت كمية كافية من النشا في انسجتها . (Woods ,Turner, 1991 , يعقوب , 1985 ,وويستوود ,1984).

جدول (1) معدلات طول كل فرع وقطره وعدد اوراقه ووزنيه الرطب والجاف لموسمي التجربة 2005,2004-

الصفة المدروسة / موعد الرش	طول الفرع (سم)		قطر الفرع (سم)		معدل عدد الاوراق لكل فرع		معدل الوزن الرطب لكل فرع (غم)		معدل الوزن الجاف لكل فرع (غم)	
	2004	2005	2004	2005	2004	2005	2004	2005	2004	2005
رش كل 15 يوم	44,23	45,24	1,46	1,41	14,00	14,31	127,81	129,11	23,67	23,80
رش كل 30 يوم	39,11	38,13	1,20	1,19	12,24	12,00	116,23	114,72	20,51	20,15
بدون رش	31,32	32,61	1,00	1,00	9,54	9,81	99,25	98,44	17,42	17,21
L.s.d. %5	3,92	3,39	0,13	0,15	1,82	1,91	9,72	9,66	2,62	2,50

كما أظهر الجدول (2) ان الاشجار التي رشت بالماء كل 15 يوما تفوقت معنوياً في معدل عدد الثمار / فرع والذي اعطى 6,85 و 7 ثمرة لكل فرع وعلى التوالي تلته الاشجار المرشوشة بالماء كل 30 يوما واعطت الافرع غيرالمرشوشة ادنى معدل لعدد الثمار اذ بلغ 3,9 و 4,01 ثمرة / فرع لموسمي التجربة وعلى التوالي . وهذه النتائج تتفق مع ماذكره Stankovic و Jovanovic (1993) و Pack و Willis (1982) وحسن واخرون 1991) بان قلة الاضاءه الساقطة على الاوراق تسبب خفض الازهار ، وان حاجة النبات للضوء تزداد في بداية تكوين الازهار .

اما بالنسبة الى معدل الوزن الطري لثمار كل فرع فقد تفوقت معنوياً الاشجار التي رشت كل 15 يوما حيث بلغ وزن ثمارها 119,5 و 123,34 غم لموسمي الدراسة على التوالي، تلتها الاشجار التي رشت بالماء كل 30 يوما وادنى وزن طري لثمار الفرع نتجت من الاشجار غير المرشوشة حيث بلغ وزنها 46,17 و 45,71 غم لموسمي التجربة وعلى التوالي كما تفوقت معنوياً الاشجار التي رشت كل 15 يوما في الوزن الجاف لثمار كل فرع والتي اعطت وزن جاف مقداره 18,52و 19,03غم لموسمي الدراسة وعلى التوالي تلتها الاشجار التي رشت بالماء كل 30 يوما وادنى وزن جاف للثمار نتج من معاملة المقارنة (بدون رش) حيث اعطت وزن جاف مقداره 6,57 و 6,00 غم لموسمي التجربة وعلى التوالي .

اما بالنسبة الى الحاصل الكلي للثمار فقد اظهر الجدول (2) تفوقا معنويا للاشجار التي رشت بالماء كل 15 يوما اذ بلغ حاصلها 22,42 و21,86 كغم لموسمي الدراسة تلته الاشجار التي رشت كل 30 يوما والتي اعطت 16,86و16,12 كغم وادنى حاصل نتج من الاشجار التي تركت بدون تنظيف اذ بلغ 11,13و10,78 كغم لموسمي التجربة وعلى التوالي .

وان سبب تفوق الاشجار المرشوشة بالماء هو لان ازالة الغبار نشط نفاذ غاز ثاني اوكسيد الكاربون والضوء الى داخل الاوراق مما زادة كفاءة عملية البناء الضوئي وانتجت اكبر كمية ممكنة من السكر استخد مت اكثره في انتاج ثمار جيدة الحجم وان باقي السكريات تستخدم لنمو الشجرة والمحافظة على هيكلها واطالة عمرها مقارنة بالاشجار غير المرشوشة بالماء والتي كانت ثمارها اصغر حجما واقل وزنا (محمد ويونس, 1991 ويستوود, 1984 و يعقوب , 1985) .

ومن هذه التجربة نستنتج بان الاشجار التي رشت بالماء كل فترة قد زاد نموها الخضري بمقدار الثلث وحاصلها زاد بمقدار الضعف تقريبا مقارنة بالاشجار غير المرشوشة .

المصادر

بشير، عصام عبد الله (1990)الزراعة المحمية ، كلية الزراعة، جامعة الموصل / وزارة التعليم العالي والبحث العلمي /العراق ، 280 صفحة .

تشاندلر وليام هنري (1987) بساتين الفاكهة المستديمة الخضرة، الدار العربية للنشر والتوزيع ، 509 صفحة.

الجميلي، علاءعبدالرزاق و ماجد عبد الوهاب (1990) الفاكهة المتساقطة الاوراق، هيئة التعليم التقني/ وزارة التعليم العالي والبحث العلمي/ العراق ، 364 صفحة .

حسن، عبد الطيف رحيم وعيادة عداي عبيد و ثامر حميد خليل (1991) الفاكهة المستديمة، هيئة المعاهد الفنية / وزارة التعليم العالي والبحث العلمي / العراق ، 296 صفحة .

الراوي، خاشع محمود وعبد العزيز محمد خلف الله (1980) تصميم وتحليل التجارب الزراعية ، كلية الزراعة، جامعة الموصل ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي / العراق ، 630 صفحة .

سلومي, جبار حسن وحسام حسن (1981) علم البستنة، كلية الزراعة ،جامعة البصرة ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، 752 صفحة .

فسيولوجية روبرت م. ديفيلين وفرنسيس ويذام (1985) فسيلوجيا النبات، ترجمة : شراقي، محمد محمود وخضر عبد الهادي وسلامة علي ونادية كامل. المجموعة العربية للنشر، مطابع المكتب المصري الحديث، 895 صفحة .

محمد ، عبد العظيم كاظم ومؤيد احمد يونس (1991) اساسيات فسيولوجيا النبات، (الجزء الثالث) كلية الزراعة/ جامعة بغداد، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي /العراق، 1328 صفحة .

النعيمي، جبار حسن و يوسف حنا(1980) أنتاج الفاكهة النفضية، كلية الزراعة، جامعة البصرة، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي/العراق ، 559 صفحة .

ويستوود ميلفن (1984) علم فاكهة المنطقة المعتدلة ، ترجمة يوسف حنا يوسف، كلية الزراعة / جامعة الموصل، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي /العراق ، 835 صفحة.

يعقوب ليفيت (1985) مقدمة فسلجة النبات، ترجمة عاصم محمود حسين. جامعة الموصل، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي/ العراق ، 829 صفحة .

Packman J.R and Willis , A.S .(1982) . The Influence of shading and Soil type on the growth of Galeobdlolon betuem . S.of Ecol . 70 , 491 – 512 .

Stankovic, D. and Jovanovic, M. (1993) . Opstvocarstvo, Beograd, Jugolaviya, 338 pages.

Woods, D.B. and Turner N.C. (1991) Stomatal response to changing light by four tree Species of varying Shade to learns . New P hy to 0,70,77-84