# تأثير التغذية الورقية في إنتاجية نخيل التمر *Phoenix dactylifera* L. صنف الساير

**نائل سامي جميل**
**مركز ابحاث النخيل / جامعة البصرة**
**العراق**
nsaminsami56@yahoo.com

**الخلاصة :**

أجريت الدراسة في احد بساتين منطقة شط العرب في محافظة البصرة لموسم النمو 2015 لغرض معرفة تأثير التغذية الورقية بسماد الجامعة السائل ذي المكونات (نيتروجين7% وفوسفور5% وبوتاسيوم7% ومغنيسيوم5% وهيومات البوتاسيوم0.5% إضافة إلى بعض العناصر الصغرى مثل الحديد والنحاس) وبتراكيز ( 0 و10 و20 و30) % في إنتاجية نخيل التمر صنف الساير ، إذ أظهرت نتائج الدراسة تفوق معاملة الرش بالتركيز 30% معنوياً في زيادة معدل النسبة المئوية لعقد الثمار ووزن الثمرة ووزن العذق وزيادة النسبة المئوية لنضج الثمار وكمية الحاصل الكلي (78%،6.96غم،7.16كغم،28.8 % ،24.65 كغم) على التتابع قياسا بالمعاملات الأخرى بينما أعطت معاملة المقارنة (0)% اقل المعدلات لجميع الصفات المدروسة .

**الكلمات المفتاحية : نخيل التمر ، التغذية الورقية ، الأسمدة الحديثة ، نسبة العقد ، كمية الحاصل**

**المقدمة :**

تعد نخلة التمر Date Palm من أهم الأنواع النباتية التي تعود إلى العائلة النخيلية Arecaceae والتي تضم أكثر من 200 جنس و 2500 نوع كما وأنَها أكثر العوائل النباتية فائدة للإنسان بعد العائلة النجيلية Gramineae (EL-Hadrami and EL-Hadrami, 2009 ; Jain *et al.*, 2011) ; إلا أن إنتاجية النخيل في المنطقة العربية ومنها العراق متدنية وذلك لعدم الاهتمام بعمليات الخدمة الأساسية ومنها التسميد ( منظمة الزراعة والتنمية في الوطن العربي ، 2000 ) . ويعد صنف الساير احد الأصناف التجارية المرغوبة في العراق ( البكر ، 1972 ) وتحتاج نخلة التمر إلى كميات كبيرة من العناصر الغذائية الكبرى والصغرى لغرض النمو وإعطاء محصول اقتصادي والتسميد من أهم عمليات الخدمة التي تؤدي إلى تحسن نوعية الثمار( AL-Rawi , 1998 ) ومن طرق التسميد هو إضافة العناصر الغذائية عن طريق الرش على الأوراق إذ استخدمت على أشجار الفاكهة وبالأخص ذات النظام الجذري المتعمق وذلك لضمان وصول العناصر إلى أماكن تصنيع الغذاء في الأوراق بسرعة قياسا بالتسميد الأرضي( النعيمي ، 2000 ). إن إضافة عناصر سمادية إلى التربة خلال فترة الاحتياجات المائية العالية يؤدي إلى فقدان كميات من الأسمدة وخاصة النتروجينية ، لأنها سرعان ما تتحول إلى نترات سهلة الحركة في قطاع التربة وسريعة الفقد منه ، لذا يفضل تسميد النخيل في شهور الخريف وأوائل الربيع ، أي خلال فترة الاحتياجات المائية القليلة ، ويتبعه إضافة رية خفيفة لتثبيته في التربة( إبراهيم،2008 ) .وقد أجريت العديد من الدراسات لاستخدام أنواع من الأسمدة والمواد الكيميائية رشاً على أوراق نخيل التمر، منها دراسة احمد وآخرون ، (1991 ) إذ وجد إن رش كبريتات المغنسيوم على أوراق نخيل التمر صنف بنت عيشة مرتين بتركيز 1.5 % قد أدى إلى زيادة وزن العذق والثمرة وأبعاد الثمرة ودراسة احمد واحمد ( 1997 ) برش البورون على أوراق نخيل التمر صنف بنت عيشة بتركيز 0.2 % زاد من المحصول الكلي ودراسة ( 2003 ) , El-Baz and El-Dengawyإذ وجد إن رش الأوراق لنخيل صنف الحياني بكبريتات الكالسيوم وكبريتات الزنك أدى إلى خفض تساقط الثمار وزيادة وزن الثمرة وحجمها والمحصول الكلي ودراسة عباس وآخرون ، (2007 ) باستعمال اليوريا وكبريتات الحديدوز على أوراق صنف الحلاوي ودراسة الجابري وآخرون ،(2009 ) برش الـ NPK على أوراق صنف الساير .ونظرا لانخفاض إنتاجية صنف الساير وزيادة الطلب عليه في السوق المحلية في مرحلة الرطب لذا أجريت هذه الدراسة لغرض معرفة تأثير الرش الورقي بالأسمدة الحديثة في إنتاجية هذا الصنف .

**المواد وطرائق العمل :**

أجريت الدراسة خلال موسم النمو 2015 في احد بساتين شط العرب واختيرت 12 نخلة من صنف الساير متماثلة في النمو والعمر وترك على كل شجرة ستة عذوق . تم استعمال سماد حديث مصنع من قبل المكتب الاستشاري في كلية الزراعة – جامعة البصرة المسمى ( سماد الجامعة السائل ) هو سماد سائل مغذي ومنشط للنمو يحتوي على العناصر الغذائية الكبرى والصغرى ومواد عضوية تحفز نمو النباتات وزيادة إنتاجها ويستعمل رشا على الأوراق أو مع مياه الري ذي المكونات (نيتروجين 7% وفسفور 5% وبوتاسيوم 7% ومغنيسيوم 5% وهيومات البوتاسيوم 0.5% وبعض العناصر الصغرى مثل الحديد والنحاس. وتم تحضير التراكيز المستخدمة للرش( 0 و10 و20 و30) % واستخدمت المادة الناشرة Tween – 20 مع جميع المعاملات المستخدمة بتركيز 2 مل / لتر ، وبتاريخ 2015/2/28 تم الرش باستعمال مضخات الرش سعة 20 لتر بمعاملات الرش المختلفة قبل تفتح الطلع ، وبتاريخ 2015/3/14 لقحت الأشجار باستعمال صنف الغنامي الأخضر ، واعتمدت ثلاثة مكررات لكل معاملة واعتبرت الشجرة الواحدة مكرر وكل ثلاثة أشجار قطاع وتمت دراسة الصفات التالية :

**1- النسبة المئوية لعقد الثمار**

اتبعت طريقة Ream and Furr(1970) في تحديد نسبة العقد إذ حسب عدد الثمار العاقدة وعدد الندب الفارغة وذلك على خمسة شماريخ عشوائية من كل عذق وباستعمال المعادلة التالية:

$$\% \text{ لعقد الثمار} = \frac{\text{عدد الثمار العاقدة}}{\text{عدد الثمار العاقدة + عدد الندب الفارغة}} \times 100$$

**2- النسبة المئوية لنضج الثمار**

حسبت نسبة النضج وذلك بأخذ5 شماريخ عشوائية من كل عذق بتاريخ 7/15 وتم حساب عدد الثمار التي في مرحلة الرطب لاستخراج نسبة النضج حسب المعادلة التالية :

$$\text{نسبة نضج الثمار\%} = \frac{\text{عدد الثمار الناضجة}}{\text{العدد الكلي للثمار}} \times 100$$

**3- وزن الثمرة :**

تم قياس الوزن الطري للثمرة في مرحلة الرطب بأخذ (25 ) ثمرة عشوائياً من كل مكرر ولكل معاملة ووزنت باستعمال ميزان رقمي حساس تم استخراج معدل الوزن الطري للثمرة الواحدة من حاصل قسمة مجموع وزن الثمار على عددها .

**4- وزن العذق :**

تم قطع العذوق وإنزالها كاملة في مرحلة الرطب ووزن كل عذق باستعمال ميزان حقلي.

**5- كمية الحاصل الكلي (كغم) :**

1- تم حساب الحاصل الكلي بعد جني الثمار لكل نخلة على حدة في مرحلة النضج (الرطب) ومن ثم استخراج معدل وزن الحاصل الكلي لكل معاملة (بالكغم ) .

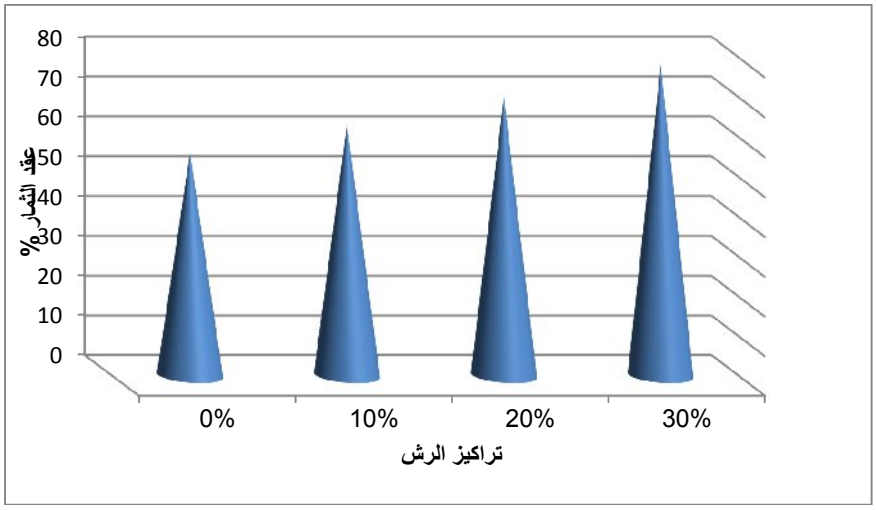
**التحليل الإحصائي:**

تم تصميم الدراسة كتجربة بسيطة ذو عامل واحد هو عامل السماد التغذية الورقية ، وحللت النتائج باستعمال تحليل التباين للصفات المدروسة جميعها باستعمال البرنامج الإحصائي SPSS للتأكد من وجود اختلافات معنوية بين الصفات المدروسة . كما حللت المتوسطات واختبرت المعنوية بحسب اختبار اقل فرق معنوي المعدل RLSD عند مستوى احتمال 0.05 (بشير،2003) .

**النتائج والمناقشة :**

**1-النسبة المئوية لعقد الثمار**:

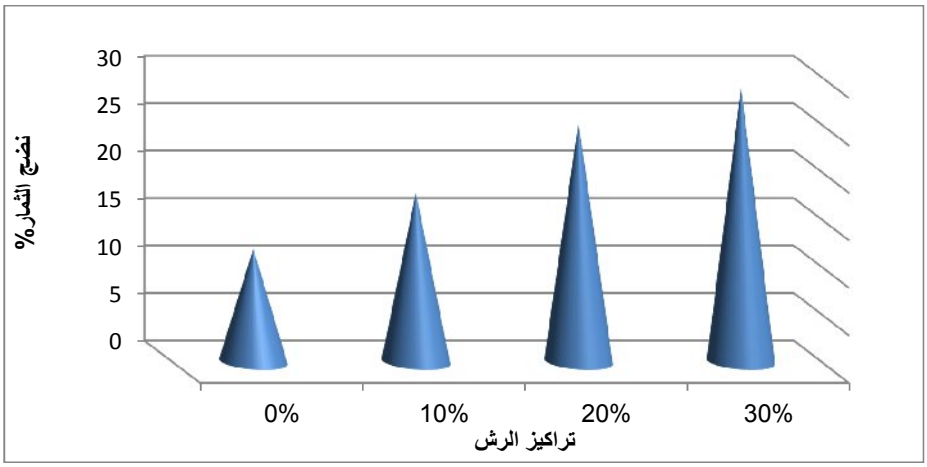
يوضح الشكل ( 1 ) تأثير التغذية الورقية في النسبة المئوية لعقد ثمار صنف الساير ،أظهرت النتائج تفوق معاملة الرش بالتركيز 30 %معنوياً في رفع النسبة المئوية لعقد الثمار النخيل إذ بلغت ( 78 ) % قياسا بالمعاملات الأخرى ، بينما كان اقل معدل للنسبة المئوية لعقد الثمار في معاملة المقارنة إذ بلغت ( 56 ) % .وقد يعزى السبب في ذلك إلى إن تسميد الأشجار أدى إلى زيادة محتوى الثمار من الاوكسينات إذ يدخل النتروجين في تكوين بعض منظمات النمو كالاوكسينات ( عباس وآخرون ، 2007 ) . وأن ارتفاع مستوى الاوكسين يؤدي إلى خفض مستوى حامض الابسيسك مما يقلل من التساقط ( الريس ، 1982 ) وبالتالي زيادة النسبة المئوية لعقد الثمار.




شكل (1) تأثير معاملات التغذية الورقية في النسبة المئوية لعقد الثمار صنف الساير

**2- النسبة المئوية للنضج :**

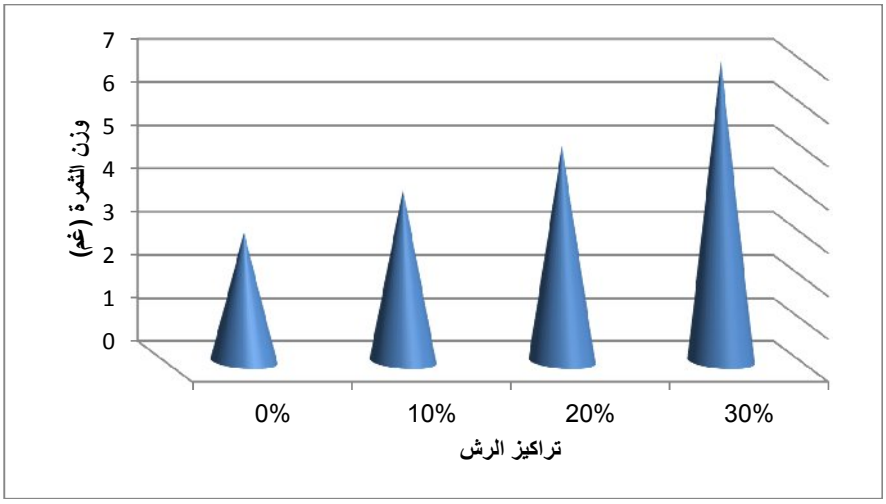
يوضح الشكل ( 2 ) تأثير معاملات التغذية الورقية على المجموع الخضري في النسبة المئوية لنضج ثمار صنف الساير ، إذ أشارت النتائج إلى تفوق معاملة الرش بالتركيز 30 % معنوياً على المعاملات الأخرى وبلغت النسبة المئوية لنضج الثمار ( 28.82 ) % بينما أعطت معاملة المقارنة اقل معدل للنسبة المئوية لنضج الثمار إذ بلغ ( 11.87 ) % .وقد يعزى السبب في ذلك إلى إن معاملة الأشجار بهذه الأسمدة قد يؤدي إلى زيادة محتوى الثمار من بعض الهرمونات التي تسرع من نضجها .




شكل (2) تأثير معاملات التغذية الورقية في النسبة المئوية لنضج الثمار صنف الساير

**3- وزن الثمرة:**

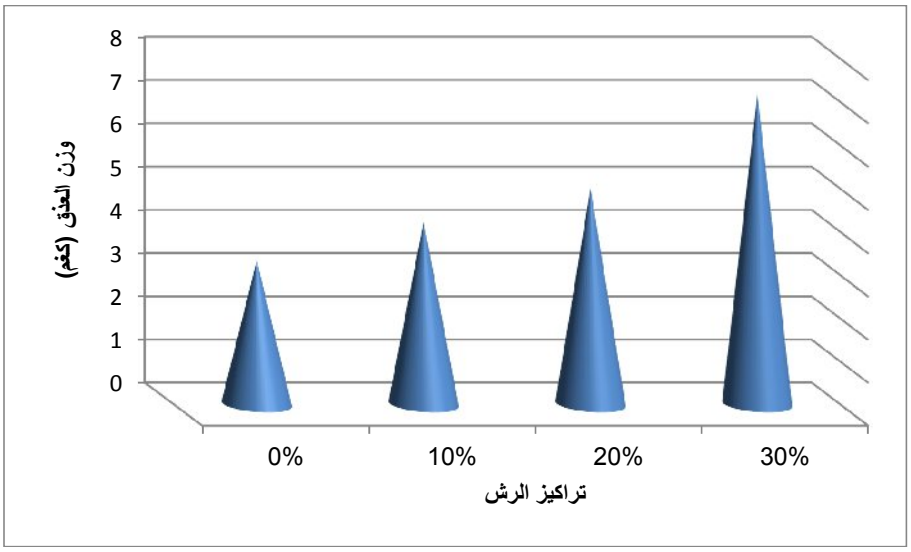
يبين الشكل ( 3 ) تأثير الرش بالأسمدة الحديثة على المجموع الخضري في وزن الثمرة لصنف الساير، أشارت النتائج إلى تفوق معاملة الرش بالتركيز 30% معنويا في زيادة معدل وزن الثمرة وأعطت أعلى وزن للثمرة بالغرام ( 6.96 ) غم ، بينما بلغ أقل معدل لوزن الثمرة تحت تأثير معاملة المقارنة ( 3 ) غم . وقد يعزى السبب في ذلك إلى إن معاملة الرش بالتركيز 30 % أدت إلى زيادة كمية المواد المصنعة داخل الأوراق نتيجة لزيادة تركيز عناصر N و P و k في الأوراق ( الريس ، 1982 ) . وبالتالي أدت إلى زيادة تأثير الأنزيمات التي تحفز انتقال المواد الكاربوهيدراتية المصنعة أو المخزونة من الأوراق إلى الثمار (Kock and Mengel , 1977) .




شكل (3) تأثير معاملات التغذية الورقية في وزن الثمرة صنف الساير

**4- وزن العذق :**

يظهر الشكل ( 4 ) تأثير الرش بالأسمدة الحديثة على المجموع الخضري في وزن العذق لصنف الساير ، بينت النتائج تفوق الرش بالتركيز 30 % معنوياً في زيادة وزن العذق (7.16) كغم قياسا بالمعاملات الأخرى بينما لوحظ اقل معدل لوزن العذق كان مع معاملة المقارنة ( 3.33 ) كغم . وقد يعزى السبب في ذلك إلى زيادة معدل وزن الثمار في العذق الثمري ( Kassem *et al.*, 1997 ) .

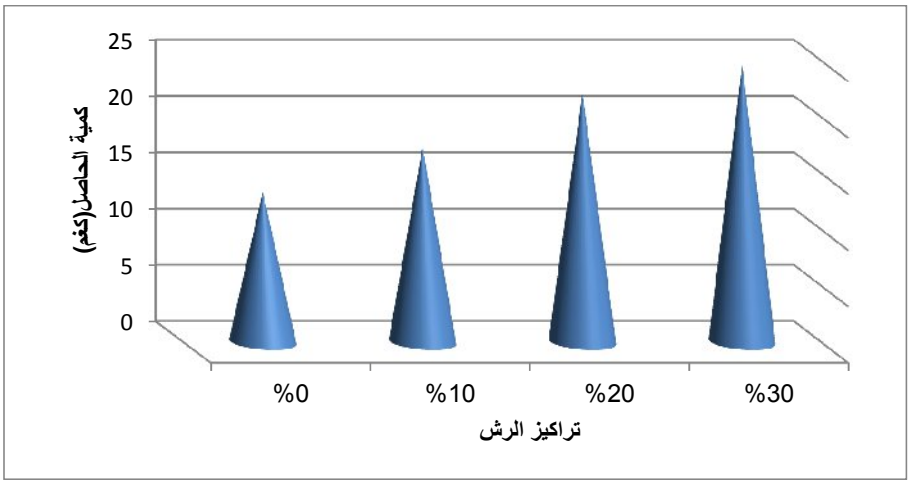



شكل (4) تأثير معاملات التغذية الورقية في وزن العذق صنف الساير

**5-كمية الحاصل :**

يوضح الشكل ( 5 ) تأثير التغذية الورقية على المجموع الخضري في كمية الحاصل لصنف الساير ، حيث أشارت النتائج إلى تفوق معاملة الرش بالتركيز 30 % معنوياً على المعاملات الأخرى وبلغت كمية الحاصل ( 24.65 ) كغم بينما أعطت معاملة المقارنة اقل معدل لكمية الحاصل إذ بلغ ( 13.34 ) كغم .

وقد يعزى السبب في ذلك إلى أن زيادة تركيز العناصر المغذية ومنها N و P و K وتأثيرها على فعالية البناء الضوئي الذي ينعكس على زيادة المواد الكاربوهيدراتية المصنعة في الأوراق وانتقالها إلى الثمار ، مما يؤدي إلى زيادة وزن وحجم الثمار( حمد وآخرون ، 1987 ) .




شكل (5) تأثير معاملات التغذية الورقية في الحاصل الكلي للثمار صنف الساير

نستنتج إن استعمال التغذية الورقية لغرض تغذية نخيل التمر هي طريقة ناجحة أدت إلى زيادة إنتاج الثمار .

ونوصي باستخدام التراكيز المرتفعة من سماد الجامعة السائل في الرش على أوراق نخيل التمر ولأصناف أخرى .

**المصادر :**

إبراهيم ، عبد الباسط عودة ( 2008 ) . نخلة التمر شجرة الحياة ، المركز العربي لدراسات **المناطق الجافة والأراضي القاحلة .( أكساد ) جامعة الدول العربية – دمشق : 390 ص.**

أحمد ، فيصل فاضل و عاصي ، كامل جبر و درويش ، أسامة حافظ ( 1991 ) . استجابة صنف البلح بنت عيشة النامي في الأراضي الرملية للرش الورقي بالمغنيسيوم ، مجلة البحوث والتنمية الزراعية بالمينا 13 ( 2 ) : 707–723 .

البكر، عبد الجبار(1972). نخلة التمر ماضيها وحاضرها والجديد في زراعتها وصناعتها وتجارتها. مطبعة العاني – بغداد–العراق:1085 ص .

الجابري ، خير الله موسى و احمد رشيد النجم و نائل سامي جميل ( 2009 ) . تأثير الرش بسماد NPK المتعادل في بعض صفات ثمار نخلة التمر *Phoenix dactylifera* Lصنف الساير ، مجلة أبحاث البصرة ( العلميات ) 35( 6 ) : 45 –53 .

الريس ، عبد الهادي جواد ( 1982 ) . تغذية النبات ، الجزء الثاني ، مطبعة دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل – العراق : 367 ص .

النعيمي ، سعد الله نجم عبد الله ( 2000 ) . مبادئ تغذية النبات ، مطبعة دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل – العراق : 772 ص.

**بشير**،سعد زغلول (2003). دليلك إلى البرنامج الإحصائي SPSS. الإصدار العاشر.المعهد العربي للتدريب والبحوث الإحصائية : 159– 170ص.

حمد ، محمد صالح و علي ، محمد حسن و فرعون ، احمد حسين و جورجيت ، شماس توما ( 1987 ). جاهزية العناصر الكبرى وبعض العناصر الصغرى في الجزء الأوسط والجنوبي لحوض الرافدين . مجلة البحوث الزراعية والموارد المائية ، 6 ( 2 ) : 85 – 100 .

عباس ، كاظم إبراهيم و ضياء احمد طعين واحمد ماضي وحيد ( 2007 ) . دراسة تأثير إضافة النتروجين والحديد في إنتاجية نخيل التمر صنف الحلاوي *Phoenix dactylifera* L. cv. Hellawi ، مجلة أبحاث البصرة ( العلميات ) 33 ( 3 ) : 15 – 19 .

منظمة الزراعة والتنمية في الوطن العربي ( 2000 ) . الوضع الراهن للنخيل وإنتاج التمور في دول إقليم المشرق العربي ، العدد الثالث

Al-Rawi , A. A. H. ( 1998 ) . Fertilization of Date palm Tree *phoenix dactylifera* in Iraq . proceedings of first international conference of date palm , Al-Ain :32-328 .

By:www.acthort.org

**El - Hadrami**, I. and A. El Hadrami (2009) . Breeding date palm. In: Jain S.M. and P.M Priyadarshan (Eds.) Breeding Plantation Tree Crops ,Springer, NewYork : 191-216 .

El-Baz ,E.T.B. and El-Dengawy , E.F. ( 2003 ) . Effect of Calcium and Zinc Sprays on fruit Dropping Nature of Hayany Date Palm cultivar I. Yield and fruit quality , Zagazig J. Agric. Res. 3( 4 ) : 1477-1489.

**Jain**, S.M. ;J.M.A-Khayri and D.V. Johnson (2011) . Date Palm Biotechnology . Springer, Netherlands .

Kassem, H.A. ; El-Sabrout, M.B. and Attia, M.M.(1997) . Effect of nitrogen and potassium on cotyledon expansion on ethylene evaluation induced by cytokinin . physio . plant , 57 :57 -61.

Kock , K. and Mengel, K.( 1977 ). the effect of k on nutilization by spring wheat during grain formation , Agron . J. ( 69 ) : 477-480 .

**Ream** , C.L. and Furr, J.R.(1970).Fruit set of dates as affected by pollen viability and dust or water on stigmas .Date Growers Inst .Rep., 47:11-13.

# Effect of foliar feeding on production of Date Palms *Phoenix dactylifera* L. cv. Sayer

Nael Sami Jameel
**Date palm Research Center**
**Basrah University , Iraq**

07713559600nsaminsami56@yahoo.com

**Summary** :

The present study was carried out at a private orchard , in Shatt-Alarab region –Basrah, during the season of 2015 .The aim was to investigate the effect of foliar feeding of (liquid compost University) with ingredients (nitrogen7%,phosphorus 5%,potassium% 7,magnesium5%andpotassiumHaomat0.5%as well as some minor elements such as iron and copper), Concentrations(0, 10, 20 and 30%) on leaves on the productive of date palm cv. Sayer. Results showed that the spraying concentration of 30%was significant increase in the percentage of fruit set, fruit weight, bunch weight, increase the percentage of fruit ripening and production of fruits(78%, 6.96g,7.16kg,28.8%, 24.65kg)respectively as compared to other treatments. While the control treatment(0%) given lower rates of all traits.

Key word : Date Palm , foliar feeding , modern fertilizers , fruits set , production