

تأثير الرش باليوريا والـ NPK على الاوراق في انتاجيه نخيل التمر
Phoenix dactylifera L. صنف الخضراوي

حسين جاسم شريف
مركز ابحاث النخيل / جامعه البصرة
العراق

الخلاصه :

اجريت الدراسة في احد بساتين منطقة الهارثة في محافظة البصرة لموسم النمو 2010 لغرض معرفة تأثير الرش بالـ NPK بتركيز (. و .) % واليوريا بتركيز % الاوراق في انتاجية نخيل التمر صنف الخضراوي ، إذ اظهرت النتائج تفوق معاملة الرش باليوريا لمرتين قبل تفتح الطلع وفي بداية مرحلة الجمري معنويا في خفض نسبة تساقط الثمار مقارنة بالمعاملات الاخرى ولم تختلف معنويا مع معاملة الرش بالـ NPK . بتركيز % قبل تفتح الطلع وبداية مرحلة الجمري و معاملة الرش بالـ NPK بتركيز % قبل تفتح الطلع وبداية مرحلة الجمري و معاملة الرش باليوريا بتركيز % الطلع وايضا تفوقت معاملة معاملة الرش بالـ NPK بتركيز . % قبل تفتح الطلع وبداية مرحلة الجمري معنويا في زيادة معدل وزن الثمرة ووزن العذق وكمية الحاصل الكلي مقارنة بالمعاملات الاخرى بينما تفوقت معاملة الرش باليوريا بتركيز % قبل تفتح الطلع وبداية مرحلة الجمري في زيادة محتوى الاوراق من النتروجين .

الكلمات المفتاحية : نخيل التمر ، الرش الوري ، NPK ، اليوريا، نسبة التساقط ، كمية الحاد

المقدمة :

تنتشر زراعة نخيل التمر *Phoenix dactylifera* L. في مناطق عديدة من العراق ويتركز الجزء الكبير منها في محافظة البصرة حيث يوجد في محافظة البصرة حوالي مليوني (إحصائية وزارة الزراعة، 2004) 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) ويعتبر صنف الخضراوي أحد الاصناف التجارية المرغوبة في العراق (البكر ،) وتحتاج نخلة التمر إلى كميات كبيرة من العناصر الكبرى والصغرى لغرض النمو واعطاء محصول اقتصادي والتسميد من اهم عمليات الخدمة التي تزيد من الانتاجية وتحسن نوعية التمار (AL-Rawi , 1998) ومن الطرق البديلة للتسميد الارضي اضافة العناصر الغذائية عن طريق الرش على الاوراق اذ استخدمت على اشجار الفاكهة وبلاخص ذات النظام الجذري المتعمق وذلك لضمان وصول العناصر إلى اماكن تصنيع الغذاء في الاوراق بسرعة قياسا بالتسميد الارضي (النعيمي ، 0) إن اضافة عناصر سمادية إلى التربة خلال فترة الاحتياجات المائية العالية يؤدي إلى فقدان كميات من الاسمدة وخاصة النتروجينية ، لأنها سرعان ما تتحول إلى نترات سهلة الحركة في قطاع التربة وسريعة الفقد منه ، لذا يفضل تسميد النخيل في شهور الخريف واول الربيع ، اي خلال فترة الاحتياجات المائية القليلة ، ويتبعه إضافة رية خفيفة بيته في التربة (إبراهيم، 2008) وقد بين (Harhash and Abdel-Nasser (2007 بان التسميد البوتاسي لصنف زغلول ادى إلى زيادة محتوى الاوراق من N و P و K و Fe و Mn و Cu و Zn بينما انخفض محتوى Ca و Mg وقد اجريت العديد من الدراسات لاستخدام انواع من الاسمدة والمواد الكيميائية رشا على اوراق نخيل التمر، منها دراسة احمد واخرون () إذ وجد ان رش كبريتات المغنسيوم على اوراق نخيل التمر صنف بنت عيشة مرتين بتركيز . % قد ادى إلى زيادة وزن العنق والثمرة وابعاد الثمرة ودراسة احمد واحمد () برش البورون على اوراق نخيل التمر صنف بنت عيشة بتركيز . % زاد من المحصول الكلي ودراسة (El-Baz and El-Dengawy , 2003) إذ وجد ان رش الاوراق لنخيل صنف الحياني بكبريتات الكالسيوم وكبريتات الزنك ادى إلى خفض تساقط التمار وزيادة وزن الثمرة وحجمها والمحصول الكلي ودراسة عباس واخرون (2007) باستخدام اليوريا وكبريتات الحديدوز على اوراق صنف الحلوي ودراسة الجابري واخرون (2009) برش الـ NPK على اوراق صنف السابر ونظرا لانخفاض انتاجية صنف الخضراوي وارتفاع اسعاره في السوق المحلية في مرحلة الرطب لذا اجريت

هذه الدراسة لغرض معرفة تأثير الرش الورقي بالعناصر الغذائية الكبرى في انتاجية هذا الصنف .

المواد وطرائق العمل :

اجريت الدراسة خلال موسم النمو 2010 في بداية الشهر الرابع (نيسان) ولغاية الشهر الثامن (اب) في احد بساتين الهارثة واختيرت نخلة من صنف الخضراوي متماتلة في النمو والعمر واجريت جميع عمليات الخدمة من تسميد عضوي اثناء فصل الشتاء وتقليم وترك على كل شجرة ستة عدوق وتم تحضير سماد اليوريا باذابة عشرة غرام من اليوريا في لتر من الماء المقطر اما سماد الـ NPK (: :) فقد حضر باذابة 0 و 25 غرام في لتر من الماء المقطر الدافئ على درجة حرارة 30 م° وباستخدام هيتر ماكنيت لغرض الازدابة واستخدمت المادة الناشرة Tween - 2 مع جميع المعاملات المستخدمة بتركيز / لتر واجري التلقيح من / / إلى / / باستخدام لقاح صنف الغنامي الاخضر وتم الرش باستخدام مضخات الرش سعة لتر بمعاملات الرش المختلفة للفترات الاولى قبل تفتح الطلع والثانية في بداية مرحلة الجمري واستخدمت ثلاثة مكررات لكل معاملة واعتبرت الشجرة الواحدة مكرر وكل ثلاثة اشجار قطاع ووزعت المعاملات كالاتي :

- معاملة المقارنة (الرش بالماء المقطر) .
- معاملة الرش NPK بتركيز % قبل تفتح الطلع .
- معاملة الرش NPK بتركيز . % قبل تفتح الطلع .
- معاملة الرش باليوريا بتركيز % قبل تفتح الطلع .
- معاملة الرش NPK بتركيز % قبل تفتح الطلع وبداية مرحلة الجمري .
- معاملة الرش NPK بتركيز . % قبل تفتح الطلع وبداية مرحلة الجمري .
- معاملة الرش باليوريا بتركيز % قبل تفتح الطلع وبداية مرحلة الجمري .

ودرست الصفات التالية :

- به التساقط

حسبت سبة التساقط لجميع المعاملات في مرحلة الرطب وذلك باخذ عشرة شماريخ بشكل عشوائي من كل عدق (مكرر) وتم احتساب عدد الثمار الموجودة وعدد مواقع الثمار المتساقطة (الندب الفارغة) على كل شمراخ وحسبت به التساقط في مرحلة الرطب وفق المعادلة التالية :

عدد الندب الفارغة

$$X \quad \% \text{ للثمار المتساقطة} =$$

عدد الندب الفارغة + عدد الثمار الموجودة

- وزن التمرة :

تم قياس الوزن الطري للثمرة باخذ (25) ثمرة عشوائيا من كل مكرر ولكل معاملة وتم وزنها باستخدام ميزان رقمي حساس تم استخراج معدل الوزن الطري للثمرة الواحدة من قسمة وزن الثمار على عددها .

- وزن العنق :

تم قطع العنق وانزالها كاملة في مرحلة الرطب ووزنت باستعمال ميزان حقلي ذي 25 كغم .

هـ كمية الحاصل الكلي (كغم) :

تم حساب الحاصل الكلي بعد جني الثمار لكل نخلة على حدة في مرحلة النضج (الرطب) . () .

- تقدير محتوى الاوراق من النتروجين :

اخذت العينات بصورة عشوائية من السعف الوسطي ومن منتصف السعفة عندما كانت الثمار في مرحلة الرطب ووفق طريقة Micro-Kgeldhl الموصوفة من قبل (Page , 1982) .

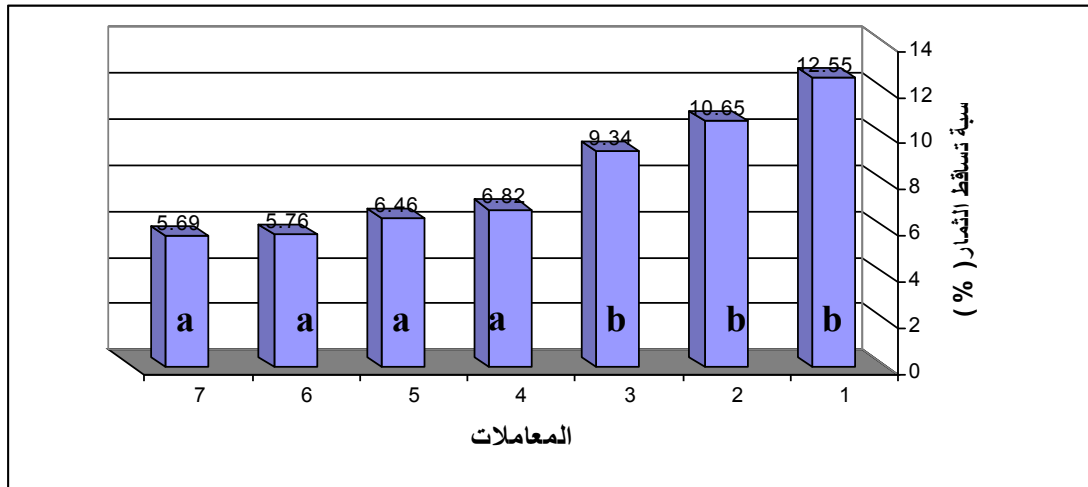
- التحليل الاحصائي :

صممت التجربة باتباع تصميم القطاعات العشوائية الكاملة (R.C.B.D.) واعتبرت كل شجرة مكرر وبواقع ثلاث تكرارات لكل معاملة و تم تحليل النتائج باستخدام جدول تحليل التباين وقورنت النتائج باستخدام اختبار دنكن متعدد الحدود وعند مستوى . (الراوي وخلف الله ، 1980) .

النتائج والمنافسة :

- نسبة التساقط :

يوضح شكل () تأثير الرش بالنـPK واليوربا على المجموع الخضري في نسبة تساقط ثمار صنف الخضراوي ، اظهرت النتائج تفوق معاملة الرش باليوربا بتركيز % لمرتين قبل تفتح الطلع وفي بداية مرحلة الجمري معنويا في خفض نسبة تساقط الثمار إذ بلغت (.) % مقارنة بالمعاملات الاخرى ولم تختلف معنويا مع معاملة الرش بـ NPK بتركيز . % قبل تفتح الطلع وبداية مرحلة الجمري و معاملة الرش بـ NPK بتركيز % قبل تفتح الطلع وبداية مرحلة الجمري و معاملة الرش باليوربا بتركيز % قبل تفتح الطلع . ن اعلى معدل لتساقط الثمار في معاملة المقارنة إذ بلغت (.) % ولم تختلف معنويا مع معاملة الرش بـ NPK بتركيز % قبل تفتح الطلع و معاملة الرش بـ NPK بتركيز . % قبل تفتح الطلع . وقد يعزى السبب في ذلك إلى ان معاملة الاشجار باليوربا ادت إلى زيادة محتوى الثمار من الاوكسينات إذ يدخل النتروجين في تكوين بعض منظمات النمو كالاوكسينات (عباس واحرون ، 2007) . وذكر إبراهيم (1995) ان زيادة تركيز الاوكسينات تؤدي إلى انخفاض نسبة الثمار المتساقطة لنخيل التمر صنف الحلوي . وان ارتفاع مستوى الاوكسين يؤدي إلى خفض مستوى حامض الابسيسك مما يقلل من التساقط (الرئيس ،) .



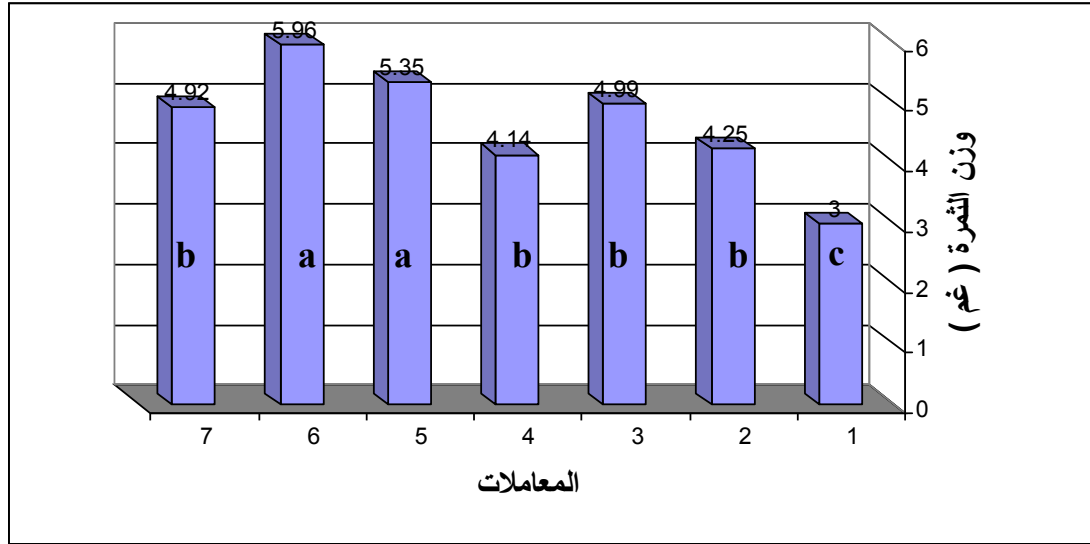
- معاملة المقارنة - معاملة الرش بـ NPK % قبل تفتح الطلع - معاملة الرش بـ NPK . %
الطلع - معاملة الرش باليوربا % قبل تفتح الطلع - معاملة الرش بـ NPK % قبل تفتح الطلع وبداية مرحلة
الجمري - معاملة الرش بـ NPK . % قبل تفتح الطلع وبداية مرحلة الجمري - معاملة الرش باليوربا %
تفتح الطلع وبداية مرحلة الجمري

() تأثير معاملات الرش في نسبة التساقط لثمار صنف الخضراوي

في مرحلة الرطب (%)

- وزن الثمرة :

يبين شكل () تأثير الرش بالنـPK واليوربا على المجموع الخضري في وزن الثمرة لصنف الخضراوي ، اشارت النتائج إلى تفوق معاملة الرش ؛ NPK بتركيز % قبل تفتح الطلع وبداية مرحلة الجمري معنويا في زيادة معدل وزن الثمرة واعطت اعلى وزن للثمرة (.) غم ولم تختلف مع معاملة الرش ؛ NPK بتركيز % الطلع وبداية مرحلة الجمري معنويا . بينما اقل معدل لوزن الثمرة ظهر تحت تأثير معاملة المقارنة () غم . وقد يعزى السبب في ذلك إلى ان معاملة الرش بالنـPK بتركيز % ادت إلى زيادة كمية المواد المصنعة داخل الاوراق بزيادة تركيز عناصر N و P و K (الريس ،) . وبالتالي ادت إلى زيادة تأثير الانزيمات التي تحفز انتقال المواد الكربوهيدراتية المصنعة او المخزونة من الاوراق إلى الثمار (Kock and Mengel , 1977) .

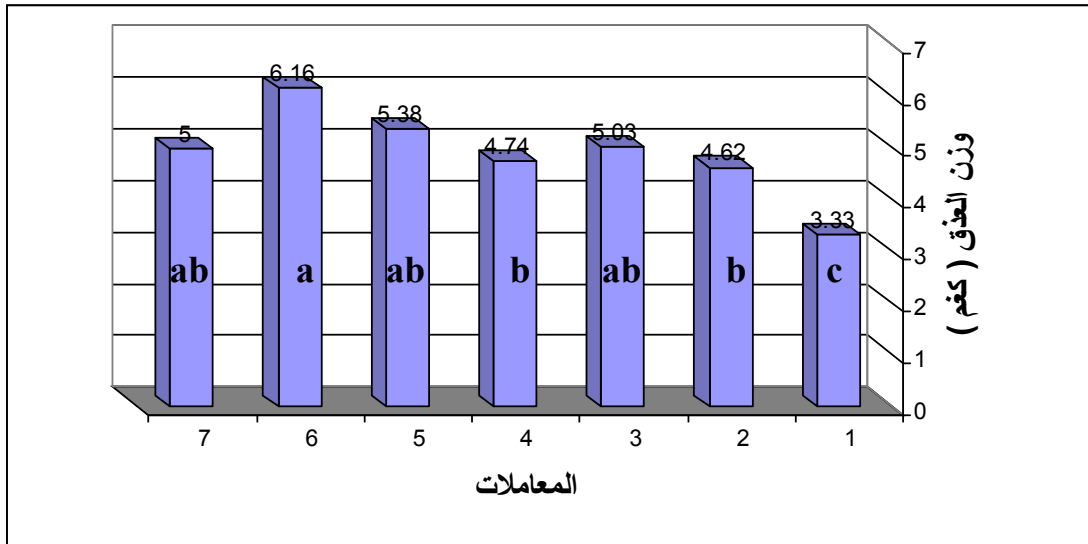


- معاملة المقارنة - معاملة الرش بالنـPK % قبل تفتح الطلع - معاملة الرش بالنـPK % .
 الطلع - معاملة الرش باليوربا % قبل تفتح الطلع - معاملة الرش بالنـPK % قبل تفتح الطلع وبداية مرحلته
 الجمري - معاملة الرش بالنـPK % قبل تفتح الطلع وبداية مرحلة الجمري - معاملة الرش باليوربا %
 تفتح الطلع وبداية مرحلة الجمري

() تأثير معاملات الرش في وزن الثمرة لصنف الخضراوي (غم)

- وزن العذق :

يظهر شكل () تأثير الرش بالنـPK واليوربا على المجموع الخضري في وزن العذق لصنف الخضراوي ، بينت النتائج تفوق الرش : NPK بتركيز . % الطلع وبداية مرحلة الجمري معنويا في زيادة وزن العذق معنويا بالمعاملات الاخرى واعطت اعلى معدل لوزن العذق (.) كغم والتي لم تختلف معنويا مع معاملة الرش باليوربا بتركيز % قبل تفتح الطلع وبداية مرحلة الجمري و معاملة الرش : NPK بتركيز % قبل تفتح الطلع وبداية مرحلة الجمري و معاملة الرش : NPK بتركيز . % قبل تفتح الطلع . بينما ظهر اقل معدل لوزن العذق في معاملة المقارنة (.) كغم . وقد يعزى السبب في ذلك إلى زيادة وزن الثمار وايضا إلى زيادة وزن الشماريخ والعرجون (Kassem , et al. 1997) .

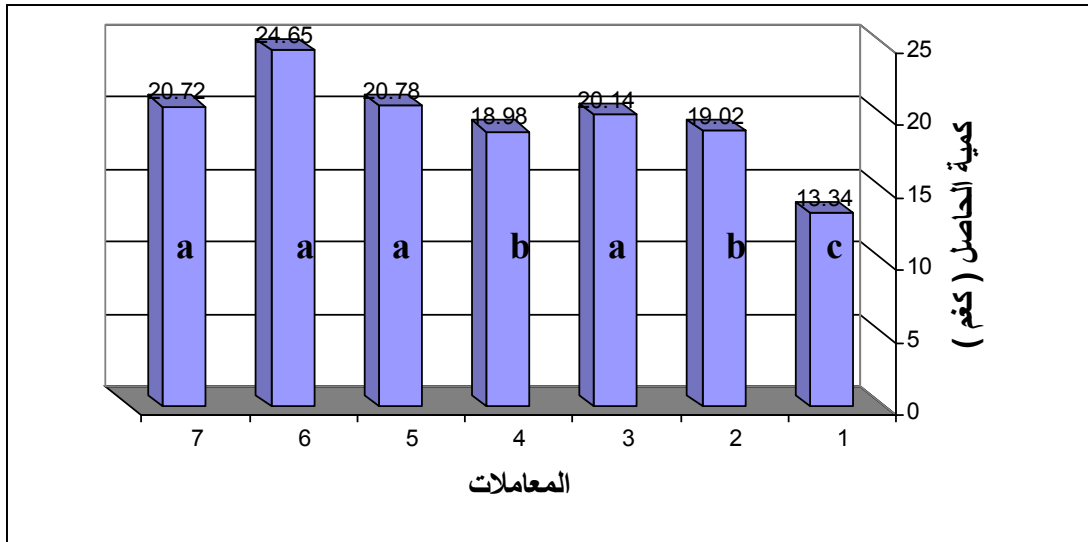


1 معاملة المقارنة - معاملة الرش بـ NPK % قبل تفتح الطلع - معاملة الرش بـ NPK . %
الطلع - معاملة الرش باليوربا % قبل تفتح الطلع - معاملة الرش بـ NPK % قبل تفتح الطلع وبداية مرحلة
الجمري - معاملة الرش بـ NPK . % قبل تفتح الطلع وبداية مرحلة الجمري - معاملة الرش باليوربا %
تفتح الطلع وبداية مرحلة الجمري

() تأثير معاملات الرش في وزن العذق لصنف الخضراوي (كغم)

- كمية الحاصل :

يوضح شكل () تأثير الرش بالنـPK واليوريا على المجموع الخضري في كمية الحاصل لصنف الخضراوي ، اشارت النتائج إلى تفوق معاملة الرش بـ NPK بتركيز % قبل تفتح الطلع وبداية مرحلة الجمرى معنوياً على المعاملات الأخرى وبلغت كمية الحاصل (.) كغم والتي لم تختلف معنوياً مع معاملة الرش باليوريا بتركيز % تفتح الطلع وبداية مرحلة الجمرى و معاملة الرش بـ NPK بتركيز % الطلع وبداية مرحلة الجمرى ومعاملة الرش بـ NPK بتركيز % قبل تفتح الطلع. بينما اعطت معاملة المقارنة اقل معدل لكمية الحاصل إذ بلغ (.) كغم . وقد يعزى السبب في ذلك إلى زيادة تركيز هذه العناصر N و P و K وتأثيرها على فعالية البناء الضوئي الذي ينعكس على زيادة المواد الكربوهيدراتية المصنعة في الأوراق وانتقالها إلى الثمار ، مما يؤدي إلى زيادة وزن وحجم الثمار (حمد وآخرون) .

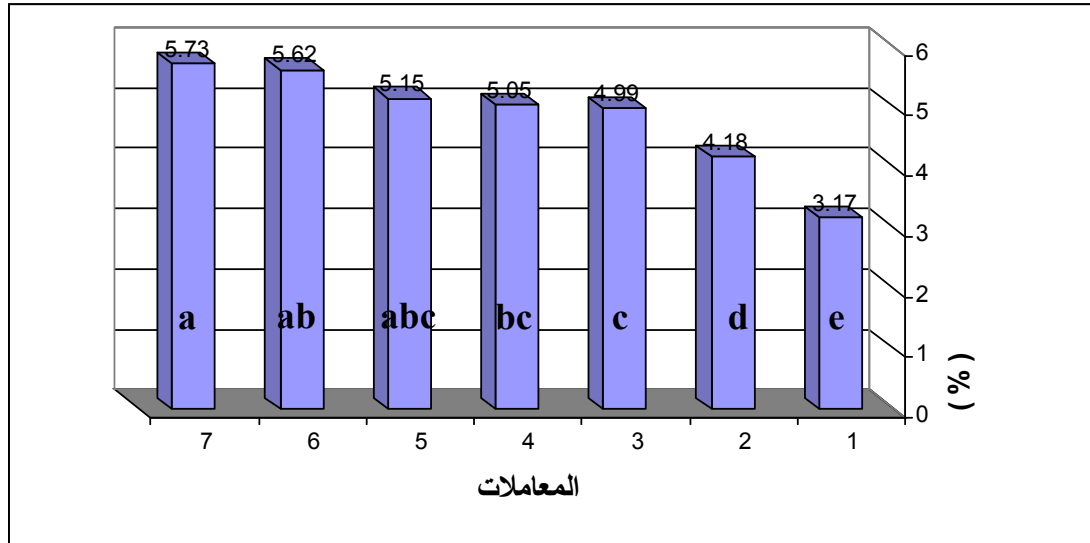


- معاملة المقارنة - معاملة الرش بـ NPK % قبل تفتح الطلع - معاملة الرش بـ NPK % .
الطلع - معاملة الرش باليوريا % قبل تفتح الطلع - معاملة الرش بـ NPK % قبل تفتح الطلع وبداية مرحلة
الجمري - معاملة الرش بـ NPK . % قبل تفتح الطلع وبداية مرحلة الجمرى - معاملة الرش باليوريا %
تفتح الطلع وبداية مرحلة الجمرى

() تأثير معاملات الرش في كمية الحاصل لصنف الخضراوي (كغم)

- محتوى الاوراق من النتروجين :

يبين الشكل () تأثير الرش بالنـPK واليوربا على المجموع الخضري في محتوى الاوراق من النتروجين لصنف الخضراوي ، اشارت النتائج إلى تأثير معاملة الرش باليوربا % قبل تفتح الطلع وبداية مرحلة الجمري معنوياً في زيادة محتوى اوراق صنف الخضراوي من النتروجين وبلغ (.) % ولم يختلف معنوياً مع معاملة الرش : NPK بتركيز % قبل تفتح الطلع وبداية مرحلة الجمري و معاملة الرش : NPK بتركيز . % قبل تفتح الطلع وبداية مرحلة الجمري . بينما اعطت معاملة المقارنة ادنى محتوى من النتروجين في الاوراق وبلغ (.) % . وهذه النتيجة تتفق مع عباس وآخرون () و الجابري () . وقد يعزى السبب في ذلك إلى امتصاص الاوراق للنتروجين الذي يشترك في بناء الكلورفيل (عباس وآخرون) .



- معاملة المقارنة - معاملة الرش بالنـPK % قبل تفتح الطلع - معاملة الرش بالنـPK . %
 الطلع - معاملة الرش باليوربا % قبل تفتح الطلع - معاملة الرش بالنـPK % قبل تفتح الطلع وبداية مرحلة
 الجمري - معاملة الرش بالنـPK . % قبل تفتح الطلع وبداية مرحلة الجمري - الرش باليوربا %
 تفتح الطلع وبداية مرحلة الجمري

() تأثير معاملات الرش في محتوى اوراق صنف الخضراوي من النتروجين (%)

نستنتج ان استخدام طريقة الرش بالعناصر الغذائية الكبرى لغرض تغذية نخيل التمر هي طريقة ناجحة ادت إلى زيادة انتاج التمار .

ونوصي باستخدام التراكيز المنخفضة للمركب الكيميائي المتعادل الـNPK في الرش على اوراق نخيل التمر ولاصناف اخرى .

المصادر :

إبراهيم ، عبد الباسط عودة () . نخلة التمر شجرة الحياة ، المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والاراضي القاحلة . (اكساد) جامعة الدول العربية - دمشق : ص .

إبراهيم ، عبد الباسط عودة () . العلاقة الفسلجية بين منظمات النمو وصفات ثمار نخلة التمر *Phoenix dactylifera L.* صنف الحلاوي - اطروحة دكتوراه - الزراعة - جامعة البصرة - العراق : ص .

احمد ، فيصل فاضل و عاصي ، كامل جبر و درويش ، اسامة حافظ () . استجابة صنف البلح بنت عيشة النامي في الاراضي الرملية للرش الورقي بالمغنسيوم ، مجلة البحوث والتنمية الزراعية بالمينا () : - .
احمد ، فيصل فاضل و احمد ، عبد الحميد مصطفى () . سلوك نخيل البلح صنف بنت عيشة لرش البورون ، حوليات العلوم الزراعية بمشنتهر () : - .

البكر، عبد الجبار (1972). نخلة التمر ماضيها وحاضرها والجديد في زراعتها وصناعاتها. مطبعة العاني. بغداد - العراق : ص .

الجابري ، خير الله موسى و احمد رشيد النجم و () . تأثير الرش بسماد NPK المتعادل في بعض صفات ثمار نخلة التمر *Phoenix dactylifera L* صنف السائر ، مجلة ابحاث البصرة (العلميات) () : - .
الراوي، خاشع محمود و عبد العزيز محمد خلف الله () . تصميم وتحليل التجارب الزراعية. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر، امعة الموصل - العراق : ص .

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

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

حمد ، محمد صالح و علي ، محمد حسن و فرعون ، احمد حسين و جورجيت ، شماس توما () . جاهزية العناصر الكبرى وبعض العناصر الصغرى في الجزء الاوسط والجنوبي لحوض الرافدين . البحوث الزراعية والموارد المائية ، () : - .

عباس ، كاظم إبراهيم و ضياء احمد طعين و احمد وحيد () .
دراسة تأثير إضافة النتروجين والحديد في انتاجية نخيل التمر صنف الحلاوي
() : - .
منظمة الزراعة والتنمية في الوطن العربي () . الوضع الراهن للنخيل و انتاج التمور
في دول اقليم المشرق العربي ، العدد الثالث
وزارة الزراعة () . إحصائيات وزارة الزراعة / مديرية زراعة محافظة البصرة .

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-Baz ,E.T.B. and El-Dengawy , E.F. () . 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.

Harhash , M.M. and Abdel-Nasser,G. (20 7) . Impact of Potassium Fertilization and bunch thinning on Zaghoul date palm , Processing of the fourth Symposium of Date Palm in Saudi Arabia , King Fasal Univ.,May 508 : 1-18.

Kassem, H.A. ; El-Sabrou, 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 .

Page L.A. (1982) . Method of Soil Analysis Part : 2 : Agronmy , wisconson , Madison .U. S. A.

Effect of spraying with Urea and NPK on production of Date Palm *Phoenix dactylifera* L. cv. Khidrawi

Hussein J. Shareef

**Date palm Research Center
Basrah University , Iraq**

Summary :

The present study was carried out at a private orchard , in Al-Hartha region –Basrah, during the season of 2010 .The aim was to investigate the effect of spraying on leaves with NPK at (2 , 2.5) % and Urea with 1% on leaves in production of Date Palm Khidrawi cultivar , the result showed decreased of fruits drop by spraying at Urea 1 % before spathes opening and early of Kammri stage significantly compared with other treatments and there are no different significances with treatment of NPK at concentration of 2.5% in before spathes opening and early of Kammri stage and treatment of NPK at concentration of 2 % in before spathes opening and early of Kammri stage and treatment of Urea 1 % before spathes opening, also treatment of NPK at concentration of 2.5% in before spathes opening and early of Kammri stage increased fruit weight and bunch weight and production of fruits significantly compared with other treatments ,while treatment of spraying with 1% Urea in before spathes opening and early of Kammri stage increased content of nitrogen in leaves significantly compared with other treatments .

Key word : Date Palm , spraying of leaves , NPK ,Urea , fruits drop , production