مجلة المثنى للعلوم الزراعية المجلد (8) العدد(3) لسنة 2021
Al-Muthanna J. For Agric Sci. Print ISSN: 2226-4086 Online ISSN:2572-5149
DOI 10.52113/mjas04/8.3/34

مجلة المثنى للعلوم الزراعية
muthjas.mu.edu.iq

Response of Two Cultivar of Date palm *Phoenix dactylifera L.* to the rooting treatments cultivated in Gypsifrious Soil

Kh. A.S. Al-Himdany
Horticulture & Landscape Design Dep/ Agric. Coll./Samarra Univ.

Article Info.
Received 2021 / 3 / 25
Publication 2021 / 5 / 2
Keywords
cuttings, date palms, rooting treatment, Zahdi, Khastawi

Abstract

This study was conducted in University of Tikrit during the 2019 agricultural season, to study the effect of treatment with rooting hormone, paraffin and fungicide on the success of cultivating the offshoots of two varieties of date palm (Khastawi and Zahdi) in Gypsifrious Soil. The experiment planned RCBD, with three replicates.. The cultivar had a significant effect on the studied traits, as the variety Khastawi outperformed in the percentage of success offshoots, leaf length, pinnae length and the number of roots as it reached 86.27%, 30.20 cm, 16.87 cm, 15.67 roots, respectively, while the Zahdi variety outperformed the average number of leaves as it gave an average of 3.80 a sheet. The rooting treatments had a significant effect, especially the treatment with the rooting hormone plofid and the fungicide Redomil, which gave to a significant increase in the studied traits represented in the percentage of success of the offshoots, the number of leaves, leaf length, pinnae length, length and number of roots, reaching 100%, 5.33 leaves, 35.33 cm, 19.83 cm. 17.00 cm, 21.50 root, respectively, while the comparison treatment gave the lowest average for the aforementioned traits. As for the effect of the interaction between the cultivar and the rooting treatments, the cultivar Khastawi and Zahdi in the treatment of the rooting hormone plofid and the fungicide the highest success rate of 100%, and the cultivar of Zahdi in the same treatment gave the highest rate of the number of leaves and the length of pinnae, while the variety Khastawi in the same treatment gave the highest rate of leaf length The length and number of roots, while in the comparison treatment, the ascetic variety gave the lowest success rate of 57.67%.

Corresponding author: E-mail(*Khaild_sa@tu.edu.iq*) Al- Muthanna University All rights reserved

استجابة صنفين من نخيل التمر *Phoenix dactylifera* L. لمعاملات التجذير المزروعة في ترب جبسية

خالد عبدالله سهر الحمداني
قسم البستنة وهندسة الحدائق / كلية الزراعة / جامعة سامراء

اجريت هذه الدراسة في قسم البستنة وهندسة الحدائق / كلية الزراعة / جامعة تكريت خلال الموسم الزراعي2019 .لدراسة تأثير المعاملة بهرمون التجذير والبرافين والمبيد الفطري في نجاح زراعة فسائل صنفين من نخيل التمر(خستاوي وزهدي) في الترب الجبسية، زرعت الفسائل بتاريخ 2019/2/20 . نفذت التجربة وفق تصميم القطاعات العشوائية الكاملة (RCBD) بثلاثة مكررات، كان للصنف تاثيرا معنويا في الصفات المدروسة اذ تفوق الصنف خستاوي في النسبة المئوية لنجاح الفسائل وطول السعفة وطول الخوص وعدد الجذور اذ بلغت 86.27% ،30.20 سم ، 16.87 سم ، 15.67 جذر بالتتابع، في حين تفوق الصنف زهدي في معدل عدد السعف اذ اعطى معدل بلغ 3.80 ورقة. كان للمعاملات التجذير تأثير معنوي لاسيما المعاملة بهرمون التجذير بلوفيد والمبيد فطري ريدوميل ادى الى حصول زيادة معنوية في الصفات المدروسة والمتمثلة في النسبة المئوية لنجاح الفسائل وعدد السعف وطول السعفة وطول الخوص وطول وعدد الجذور اذ بلغت 100%، 5.33 ورقة،35.33 سم ، 19.83 سم، 17.00 سم، 21.50 جذر بالتتابع ، في حين اعطت معاملة المقارنة اقل معدل للصفات المذكوره انفا اما عن تأثير التداخل بين الصنف ومعاملات التجذير فقد اعطى الصنف زهدي وخستاوي في معاملة هرمون التجذير بلوفيد والمبيد الفطري اعلى نسبة نجاح بلغت 100% واعطى الصنف زهدي في نفس المعاملة اعلى معدل لعدد السعف وطول الخوص في حين اعطى الصنف خستاوي في المعاملة نفسها اعلى معدل لطول السعفة وطول وعدد الجذور، في حين اعطى الصنف زهدي في معاملة المقارنة اقل نسبة نجاح بلغت 57.67%.

المقدمة:

يعد نخيل التمر *Phoenix dactylifera* L. احد أشجار ذوات الفلقة الواحدة monocotyledoneae الذي ينتمي إلى العائلة

النخيلية Arecaceae و نخلة التمر Date Palm من أقدم الأشجار التي عرفها الإنسان إذ يعود ذكرها إلى أكثر من (4000) سنة قبل الميلاد حيث اهتم بها البابليون والآشوريون وكانت مقدسة عند السومرين ،وهي من أشجار الفاكهة المهمة واحد روافد الاقتصاد الأساسية للملايين من الناس في منطقة الشرق الأوسط (البكر ،1972 ، ابراهيم ،2008).

منظمات النمو النباتية هي مركبات كيميائية تضاف بجرعات منخفضة وتمتص من قبل أنسجة النبات ثم تنتقل إلى موقع عملها إذ ترتبط بمستقبل (Receptor) ومن ثم يتم تنشيط نظام إرسال ثانوي لتحفيز او تثبيط فعالية الخلية (Puglisi، 2002)، وأشار Paridaen (2009) إلى أن منظمات النمو النباتية هي مركبات عضوية تصنع طبيعياً أو صناعياً و تسبب تغيراً في نمو النبات وتطوره عندما تضاف في بعض مراحل نمو النبات وهي إما ان تكون محفزات نمو او مثبطات، ومن منظمات النمو الاوكسينات وهي من المركبات العضوية غير الغذائية التي تؤثر في تنظيم نمو وتطور النبات (Zeiger and Taiz، 2006)) استعمل الباحثون معاملات التجذير لتشجيع نشوء الجذور ونموها في اباط السعف السفلية للفسائل ، اذ وجد Scott (1972) ان معاملة قواعد الفسائل بالـ IBA ادى الى زيادة عدد الجذور وعدد السعف مما ادى الى تكوين مجموع خضري جيد .واكد حسين والحيدري (1986) ان معاملة منطقة الفصل (الفطيم) بالمواد التي تمنع الاصابة بالاحياء المجهرية او المعاملة بمشجعات التجذير ادى الى زيادة نسبة نجاح الفسائل وزيادة اطوال الجذور والسعف.

وجد Bader و Al-Yasiry (1986) ان فسائل الصنف زهدي ذات الوزن (6-8) كغم والتي عوملت قواعدها بتراكيز مختلفة من مادة IBA (500 ، 1000 ، 1500 و 2000) ملغم.لتر$^{-1}$ والمزروعة في ظروف الحقل لمدة 15 شهراً كانت نسبة الفسائل الحية منها 100% عند استعمال 1000 جزء بالمليون وكانت نسبة النجاح في الفسائل غير المعاملة (المقارنة) 65%.

وجد Bader و Al-Hummadi (1992) عند معاملة قواعد فسائل الصنفين ساير وشكر بتراكيز 1000 و 1500 و 2000 ملغم.لتر$^{-1}$ كانت نسبة نجاح فسائل الصنف ساير 85% عند التركيز 1500 ملغم.لتر$^{-1}$ ، مقارنة بمعاملة المقارنة التي كانت 35% بينما كانت نسبة النجاح للصنف الزراعي شكر 60% عند استعمال التركيزين 1500 و 2000 ملغم.لتر$^{-1}$. اما معاملة المقارنة فكانت 25%،اظهرت الدراسة ايضاً بأن استعمال IBA بتركيز 1500 ملغم.لتر$^{-1}$ ادت الى زيادة عدد وطول وسمك الجذور وعدد السعف الجديد المتكون والنسبة المئوية للمادة الجافة.

وجد السلماني (1997) ان معاملة منطقة الفطيم لفسائل ثلاث اصناف من نخيل التمر هي الزهدي والخستاوي والخضراوي بمبيد فطري وIBA بتركيز 8000 ملغم.لتر$^{-1}$ ادى الى رفع نسبة نجاحها الى 83% مقارنة مع الفسائل التي لم تعامل التي اعطت نسبة نجاح بلغت 44%. كذلك ادى ذلك الى زيادة معدل عدد وطول الجذور وعدد وطول السعف

بين الحمداني (2003) ان معاملة قواعد الفسائل للصنفين بريم وبصراوي بمادة IBA بتركيز 8000 ملغم.لتر$^{-1}$ + معاملة رش السعف بمادة مانعة للتبخرNu-film17 اعطت اعلى نسبة نجاح بلغت 100% واعلى معدل لعدد وطول وقطر الجذور وطول السعف بعد مرور سنة من الزراعة قياساً بمعاملة المقارنة التي كانت النسبة فيها 75%.ووجد الفلاحي (2003) ان زراعة الفسائل للصنفين بريم وخستاوي في الحقل المكشوف بعد تجذيرها على النخلة الأم باستعمال بعض منظمات النمو قد اعطت اعلى نسبة للبقاء بعد مرور خمسة اشهر من الزراعة بلغت 100% لمعاملات الـ Seradix (1و 2و 3) ومعاملة (ازالة الكربة + حقن 5NAA سم^3) مقارنة بمعاملة المقارنة التي بلغت نسبة البقاء فيها 50%.و ذكر حسين واحريب (2008) ان من العمليات المهمة التي تؤدي الى زيادة نسبة نجاح الفسائل هي معاملة منطقة الفطيم بمبيد فطري كالبافستين او البنليت بتركيز 2 سم^3 /لتر مع اضافة هرمون التجذير IBA بمعدل2 غم.فسيلة نثرا" حول منطقة التجذير لضمان عدم تلوثها بالفطريات وكذلك الاسراع بتكوين جذور جديدة بعد الزراعة.

المواد وطرائق العمل:

اجريت هذه الدراسة في قسم البستنة وهندسة الحدائق / كلية الزراعة / جامعة تكريت خلال الموسم الزراعي 2019 . جلبت 30 فسيلة من كل من الصنف خستاوي والصنف زهدي من احد البساتين الاهلية في ناحية العلم / محافظة صلاح الدين.تم توزيع الفسائل على خمسة معاملات تجذير. كان التوزيع متجانس قدر الامكان من حيث حجوم الفسائل التي احتوتها كل معاملة لضمان احتواء كل معاملة على عدد متساوي من الفسائل المتوسطة

والكبيرة الحجم. زرعت الفسائل للصنف خستاوي والصنف زهدي في 2019/2/20، بعد زراعة كل فسيلة تم ضغط التربة من حولها لغرض تثبيتها بصورة جيدة ورويت الفسائل بعد الانتهاء من عملية الزراعة وتم اتخاذ مايلزم لتوفير الرطوبة حول الفسائل وتم وضع سعف النخيل حول الفسائل لغرض حمايتها من الحر الشديد اثناء الصيف والبرد اثناء الشتاء . وبعد خمسة اشهر من زراعة الفسائل تم تحديد نجاح زراعة كل فسيلة استنادا" الى وجود عدد من السعف الاخضر او جزء من سعفة خضراء في قلب الفسيلة دلالة على حصول نمو جديد (Reuveni وAdate ،1974) . أخذت عينات من تربة البستان قبل إجراء المعاملات على عمق 30 سم وحللت في مختبرات كلية الزراعة/ جامعة تكريت قسم التربة والموارد المائية للتعرف على صفاتها الفيزيائية والكيميائية وكما موضح في الجدول (1) .

جدول (1) بعض الصفات الكيميائية والفيزيائية لتربة البستان

الصفة		القيمة	الوحدة
الخصائص الكيميائية			
درجة تفاعل التربة PH		7.82	
التوصيل الكهربائي EC		0.22	$ds.m^{-1}$
المادة العضوية O.M		2.61	%
الجبس		364	$gm.kg^{-1}$
العناصر الجاهزة			
النتروجين الجاهز N		3.4	$mg.Kg^{-1}$
الفسفور الجاهز P		0.136	$mg.Kg^{-1}$
البوتاسيوم الجاهز K		4.3	$mg.Kg^{-1}$
الايونات الموجبة			
الكالسيوم Ca^{+2}		47	$mg.Kg^{-1}$
الصوديوم Na^{+}		5	$mg.Kg^{-1}$
المغنسيوم Mg^{+2}		4.6	$mg.Kg^{-1}$
الايونات السالبة			
الكاربونات $CO3^{-2}$		0	$mg.Kg^{-1}$
البيكاربونات HCO^{-3}		62	$mg.Kg^{-1}$
الكبريتات $SO4^{-2}$		3.51	$mg.Kg^{-1}$
الكلوريدات Cl^{-}		71.3	$mg.Kg^{-1}$
الخصائص الفيزيائية			
مفصولات التربة	الطين	27	%
	الغرين	15	%
	الرمل	58	%
النسجة		رملية طينية	
الحديد Fe		1.08	$mg.Kg^{-1}$
الزنك Zn		0.935	$mg.Kg^{-1}$

*تم تحليل التربة في مختبر قسم علوم التربة والموارد المائية لكلية الزراعة جامعة تكريت .

عوامل الدراسة:

اولاً: الاصناف

أ. الزهدي: اشهر صنف تجاري ويزرع في جميع مناطق العراق التي يزرع بها النخيل ويوجد منه مايزيد على عشرة ملايين نخلة . ورأس النخلة مندمج والجذع متوسط الضخامة والسعف اخضر بسيط الانحناء منتظم واطراف السعف القديم تجف عادة وتعطي النخلة علامة مميزة واعقاب السعف ضيقة الى متوسطة خضراء يلتصق بحافتيها قليل القشرة .تبلغ منطقة الشوك ربع طول النصل تقريباً .الخوص متدل قليلاً. ورمز له بالرمز V_1.

ب. الخستاوي: صنف تجاري تشتهر زراعته بالمنطقة الوسطى. والجذع متوسط الضخامة والسعف اخضر قليل الانحناء،او متوسط ومنتظم واعقاب السعف متوسطة العرض خضراء مشوبة ببقع كستنائية مختلفة السعة كائنة على الحافات . الخوص منتصب في السعف الحديث وبعضه متدلي حسب عمر السعفة . (البكر ،1972 وحسين ،2002). ورمز له بالرمز V_2

ثانياً: معاملات التجذير:

أ. المقارنة ورمز لها بالرمز T_0.

ب. هرمون التجذير بلوفيد اذ تم نثر (2) غم من مسحوق التجذير سيرادكس رقم (3) والحاوي على 8000 جزء بالمليون من IBA على منطقة القطع والجذور للفسائل المعاملة. ورمز لها بالرمز T_1

ج. المبيد فطري ريدوميل بتركيز 1.5 غم . لتر$^{-1}$ ورمز لها بالرمز T_2

د. هرمون التجذير بلوفيد + المبيد فطري ريدوميل ورمز لها بالرمز T_3

ه. البرافين بنسبة 10% ورمز لها بالرمز T_4 اذ تم اذابة شمع البرافين ومعاملة مكان القطع (الفصل) به.

الصفات المدروسة:

النسبة المئوية لنجاح الفسائل.

تم حساب النسبة المئوية لنجاح الفسائل اعتماداً على النمو الخضري كما في المعادلة الاتية.

$$\text{النسبة المئوية لنجاح الفسائل} = \frac{\text{عدد الفسائل الباقية (حية)}}{\text{عدد الفسائل الكلية (المزروعة)}} \times 100$$

المجموع الخضري:

معدل عدد السعف : تم حساب عدد السعف الجديدة واعتمادا" على تعليم السعف السابقة قبل المعاملة او الزراعة وتم جمع عدد السعف لكل معاملة والقسمة على عدد الفسائل للمعاملة الواحدة.

معدل طول السعف الجديدة (سم) تم اخذ طول السعف بشريط القياس من منطقة اتصالها بالجذع الى نهاية السعفة واستخرج معدل كل معاملة.

طول الخوص (سم): أخذ طول الخوص بشريط القياس من منطقة اتصالها بالجريد إلى نهاية الخوص، واستخرج المعدل

المجموع الجذري:

أ. معدل طول الجذور (سم): أخذ مقطع عمودي في التربة من واحدة من جهات الفسيلة من ثلاثة اتجاهات للمعاملة الواحدة وبعد ذلك تم توجيه تيار من الماء لحين ظهور الجذور تمّ حسابها بعد ذلك ولكل فسيلة للمعاملة الواحدة.

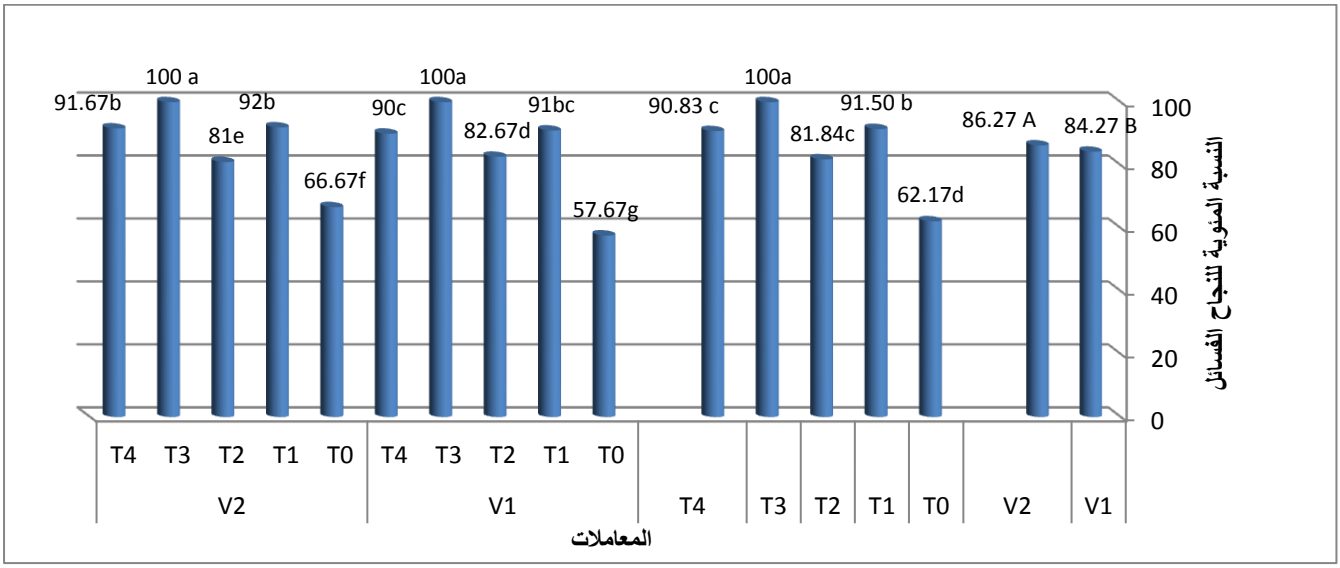
ب. معدل عدد الجذور: وتم حساب عدد الجذور لكل فسيلة ثم اسخرج معدل العدد لكل معاملة.

ووزعت المعاملات عشوائياً وبثلاثة مكررات لكل معاملة كتجربة عاملية Factorial Experiment ذات عاملين في تصميم القطاعات العشوائية الكاملة ، اذ تضمنت التجربة 60 فسيلة (تتضمن المعاملات المفردة وتداخلاتها الثنائية) بواقع فسيلتين لكل وحدة تجريبية. وقد تم اخذ عينات من التربة لاجراء التحليل الفيزيائي والكيميائي وكما مبين في شكل 1ا. وحللت النتائج إحصائياً باستعمال البرنامج الجاهز (SAS،2001) و قورنت المتوسطات بإستعمال اختبار دنكن متعدد الحدود (المحمدي والمحمدي ،2012)

النتائج والمناقشة:

النسبة المئوية لنجاح الفسائل

يلاحظ من نتائج شكل (1) وجود فروق معنوية وعند مستوى احتمال 5% اذ تفوق الصنف خستاوي بإعطائه اعلى نسبة نجاح بلغت 86.27% في حين اعطى الصنف زهدي اقل نسبة نجاح بلغت 84.27%. اما عن تأثير المعاملة بمعاملات التجذير فتبين نتائج الشكل وجود فروق معنوية اذ تفوقت المعاملة بالهرمون التجذير بلوفيد والمبيد الفطري واعطت اعلى نسبة نجاح بلغت 100 % ، ثم تلتها المعاملة بهرمون التجذير بلوفيد اذ اعطت نسبة نجاح بلغت 91.50% ، ثم تلتها وبفارق معنوي المعاملة بالبرافين اذ اعطت نسبة نجاح بلغت 90.83%، في حين اعطت معاملة المقارنة اقل نسبة نجاح بلغت 62.17% . اما بشان التداخل الثنائي بين الصنف ومعاملات التجذير فيلاحظ من نتائج الشكل (1) وجود فروقات معنوية اذ اعطى الصنف خستاوي والزهدي في معاملة بالهرمون التجذير بلوفيد والمبيد الفطري اعلى نسبة نجاح بلغت 100%، في حين اعطى الصنف زهدي في معاملة المقارنة اقل نسبة بلغت 57.67%. تتفق هذه النتائج مع ماوجده كلا" من Scott (1972) وحسين والحيدري (1986) وBader و-AL Yasiry (1986) وBader وAL-Hamadi (1992) والسلماني(1997) والحمداني (2003)وحسين واحريب (2008).

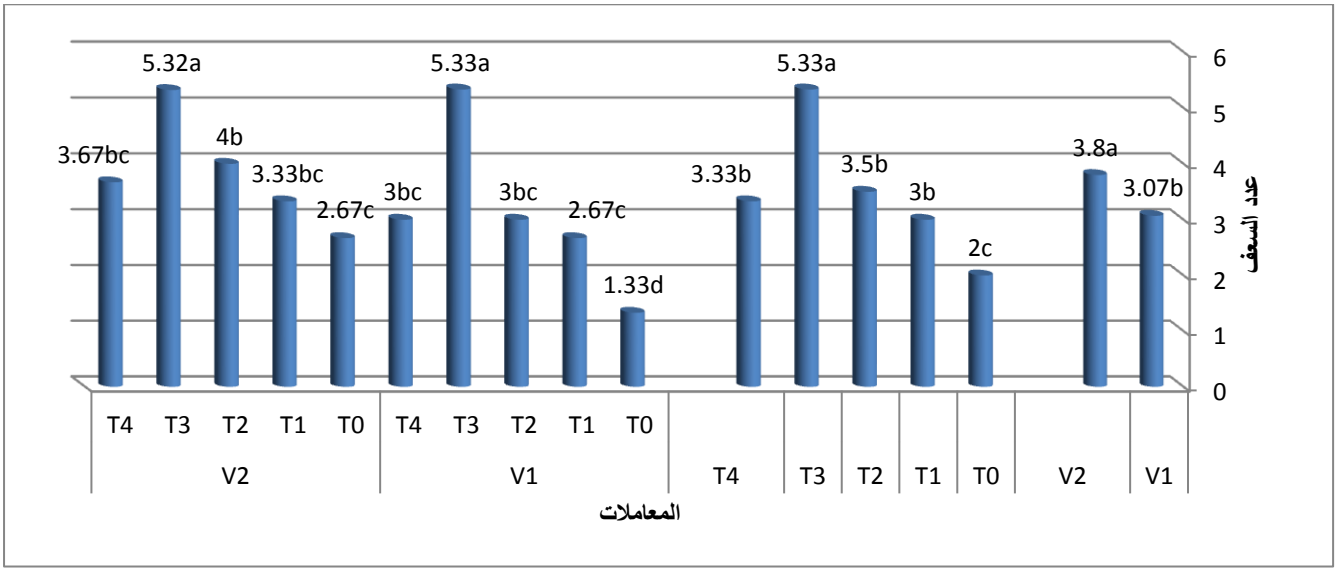


* متوسطات كل مجموعة المتبوعة بحروف مختلفة تدل على وجود فروقات معنوية بينها عند مستوى احتمال 5٪ وفق اختبار دنكن متعدد الحدود

شكل (1) تأثير معاملات التجذير في النسبة المئوية لنجاح فسائل صنفين من نخيل التمر المزروعة في الترب الجبسية.

عدد السعف:

تبين نتائج الشكل (2) ان عدد السعف قد تأثر بنوع الصنف اذ اعطى الصنف خستاوي (V_2) اعلى معدل لعدد السعف بلغ 3.80 ورقة ، مقارنة مع الصنف زهدي (V_1) والذي اعطى اقل معدل لعدد السعف بلغ 3.07 ورقة ، كما توضح النتائج تأثير معاملات التجذير اذ تفوقت المعاملة بهرمون التجذير والمبيد الفطري تفوق معنويا" واعطت اعلى معدل لعدد السعف بلغ 5.33 ورقة ،ثم تلتها وبفرق معنوي المعاملة بالمبيد الفطري وشمع البرافين وهرمون التجذير فلوفيد اذ اعطت معدل عدد اوراق بلغ 3.50 ، 3.33 ، 3 ورقة بالتتابع ، بينما كان اقل معدل لعدد السعف في معاملة المقارنة اذ اعطت معدل عدد اوراق بلغ 2.00 ورقة . اما عن تأثير التداخل بين الصنف ومعاملات التجذير فتشير نتائج التحليل الاحصائي الى تفوق الصنف زهدي في معاملة استعمال بهرمون التجذير والمبيد الفطري بإعطائه اعلى معدل لعدد السعف بلغ 5.33 ورقة ،في حين اعطى الصنف زهدي في معاملة المقارنة اقل معدل لعدد السعف بلغ 1.33 ورقة.

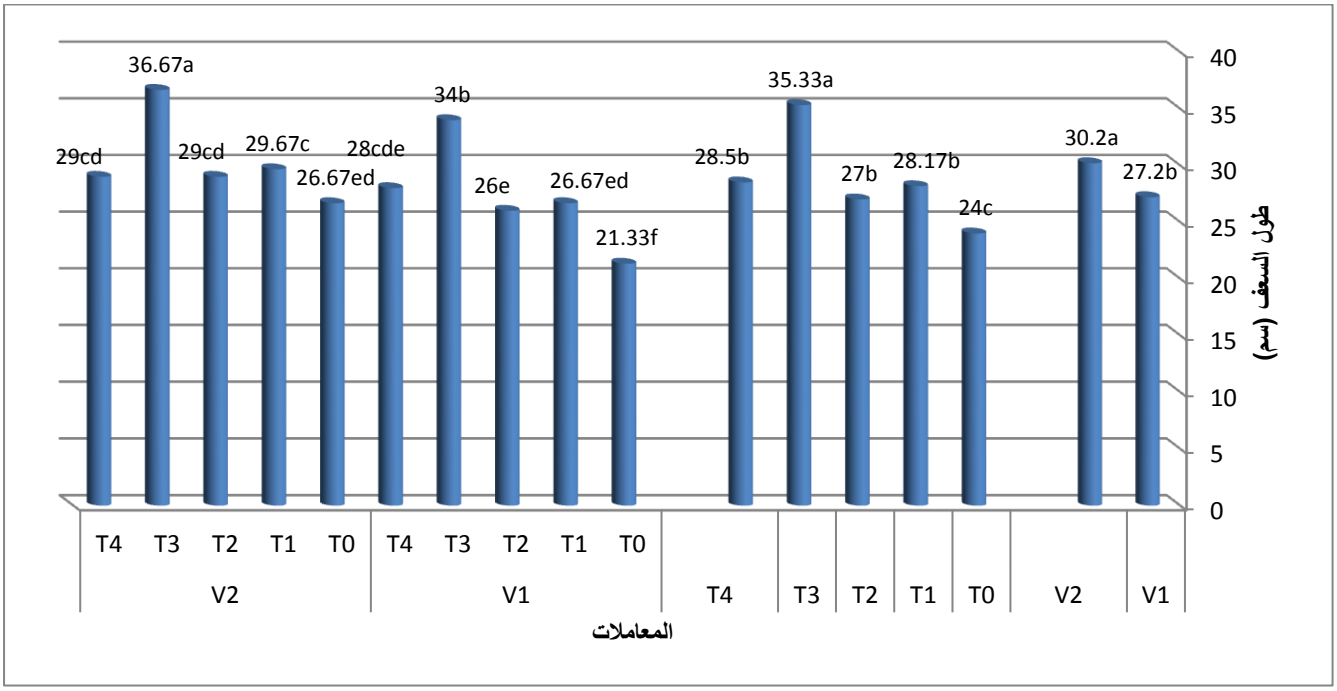


* متوسطات كل مجموعة المتبوعة بحروف مختلفة تدل على وجود فروقات معنوية بينها عند مستوى احتمال 5٪ وفق اختبار دنكن متعدد الحدود

شكل (2) تأثير معاملات التجذير في عدد السعف لصنفين من نخيل التمر المزروعة في الترب الجبسية.

طول السعف (سم. ورقة$^{-1}$):

يلاحظ من نتائج الشكل (3) طول السعف بالصنف اذ اعطى الصنف خستاوي اعلى معدل لطول السعف بلغ 30.20 سم، بينما اعطى الصنف زهدي اقل معدل بلغ 27.20 %. بينما لوحظ من النتائج تأثر طول السعف عند معاملات التجذير اذ اعطت المعاملة بهرمون التجذير بلوفيد والمبيد الفطري اعلى معدل لطول السعف بلغ 35.33 سم ، ثم تلتها وبفارق معنوي معاملات التجذير البرافين وهرمون بلوفيد والمبيد الفطري كلا على حدة اذ اعطوا معدل بلغ 28.50 ، 28.17 ، 27.0 سم بالتتابع، مقارنة مع معاملة المقارنة التي اعطت اقل معدل لطول السعف بلغ 24.0 سم .اما عن تأثير التداخل بين الصنف ومعاملات التجذير فتبين نتائج الشكل (3) تفوق الصنف خستاوي في معاملة هرمون التجذير بلوفيد والمبيد الفطري بإعطائه اعلى مدل طول السعف بلغ 36.67 سم ،بينما اعطى الصنف زهدي في معاملة المقارنة اقل معدل بلغ 21.33سم.

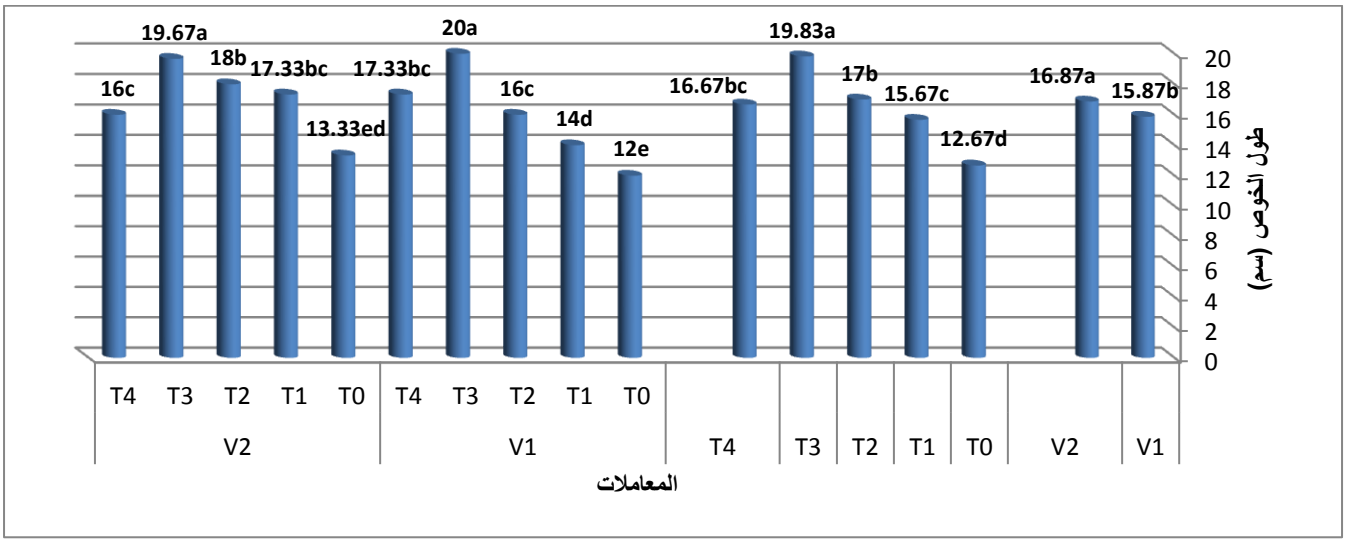


* متوسطات كل مجموعة المتبوعة بحروف مختلفة تدل على وجود فروقات معنوية بينها عند مستوى احتمال 5٪ وفق اختبار دنكن متعدد الحدود

شكل (3) تأثير معاملات التجذير في طول السعف لصنفين من نخيل التمر المزروعة في الترب الجبسية.

طول الخوص (سم. خوصة$^{-1}$):

بينت نتائج الشكل (4) ان الصنف قد اثر معنويا" في طول الخوص اذ بلغ 16.87سم في الصنف خستاوي ، فيبما كان طول الخوص 15.87سم في الصنف زهدي. اما عن تأثير معاملة التجذير في هذه الصفة فقد وجد ان المعاملة بهرمون التجذير بلوفيد والمبيد الفطري قد اعطت اعلى معدل بلغ 19.83 سم ثم تلتها وبفارق معنوي المعاملة بالمبيد الفطري اذ اعطت معدل بلغ 17.67 سم ،ثم تلتها المعاملتين بالبرافين و معاملة هرمون بلوفيد اذ اعطيتا معدل طول خوص بلغ 16.67 ، 15.67 سم بالتتابع ، بينما اعطت معاملة المقارنة اقل معدل لطول الخوص بلغ 12.67 سم. اما فيما يخص التداخل بين الصنف و معاملات التجذير فيلاحظ من نتائج الشكل (4) تفوق الصنف زهدي في معاملة هرمون التجذير بلوفيد والمبيد الفطري اذ اعطى اعلى معدل لطول الخوص بلغ 20.0 سم ، في حين اعطى الصنف زهدي في معاملة المقارنة اقل معدل لطول الخوص بلغ 12.0 سم. تتفق هذه النتائج مع ماوجده كلا" من البكر (1972) والسلماني (1997).

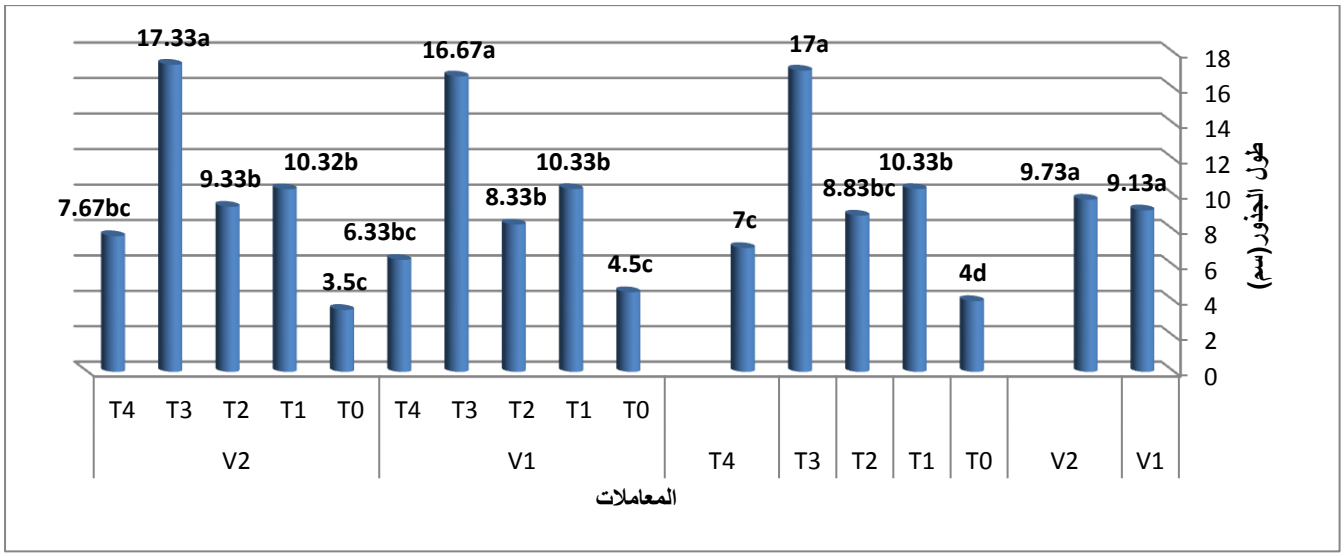


* متوسطات كل مجموعة المتبوعة بحروف مختلفة تدل على وجود فروقات معنوية بينها عند مستوى احتمال 5٪ وفق اختبار دنكن متعدد الحدود

شكل (4) تأثير معاملات التجذير في طول الخوص لصنفين من نخيل التمر المزروعة في التربة الجبسية.

طول الجذور (سم):

تبين نتائج الشكل (5) انه لم يكن للأصناف تأثيرا" معنويا" في زيادة معدل طول الجذور.وان معدل طول الجذور قد ازداد باستخدام معاملات التجذير اذ اعطت المعاملة ب هرمون التجذير بلوفيد والمبيد الفطري اعلى معدل لطول الجذور بلغ 17.00 سم ،ثم تلتها وبفارق معنوي المعاملة بهرمون التجذير بلوفيد اذ اعطت معدل طول جذور بلغ 10.33 سم ، ثم تلتها المعاملتين بالمبيد الفطري والمعاملة بشمع البرافين اذ اعطيا معدل بلغ 8.83، 7.00 سم بالتتابع، في حين اعطت معاملة المقارنة اقل معدل لطول الجذور بلغ 4.00 سم. اما فيما يخص تأثير التداخل بين الصنف ومعاملات التجذير فيلاحظ من نتائج الشكل (5) تفوق الصنف خستاوي في معاملة استخدام هرمون التجذير بلوفيد والمبيد الفطري بأعطائه اعلى معدل لطول الجذور بلغ 17.33 سم ، بينما اعطى الصنف زهدي في معاملة المقارنة اقل معدل لطول الجذور بلغ 3.50 سم. تتفق هذه النتائج مع ماوجده كل من البكر (1972) و Scott (1972) وحسين والحيدري (1986) و Bader و AL-Yasiry (1986) و Bader و Al-Hummadi(1992)والسلماني (1997) والحمداني (2003) وعلي (2005).

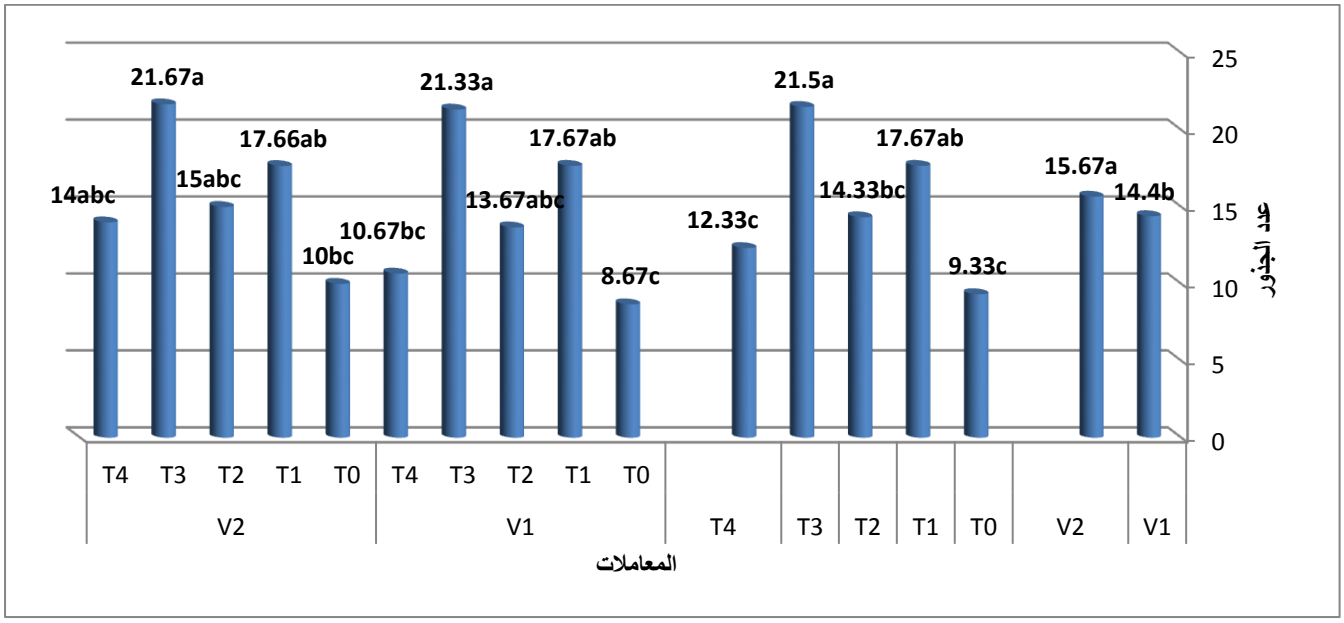


*متوسطات كل مجموعة المتبوعة بحروف مختلفة تدل على وجود فروقات معنوية بينها عند مستوى احتمال 5٪ وفق اختبار دنكن

شكل (5) تأثير معاملات التجذير في طول الجذور(سم) لصنفين من نخيل التمر المزروعة في التربة الجبسية.

عدد الجذور:

تبين نتائج الشكل (6) انه كان للأصناف تأثيرا" معنويا" (عند مستوى احتمال 5%) في زيادة عدد الجذور اذ اعطى الصنف خستاوي اعلى معدل لعدد الجذور بلغ 15.67 جذر ، في حين اعطى الصنف زهدي اقل معدل لعدد الجذور بلغ 14.40 جذر .اما بشان عدد الجذور فقد ازداد بأستخدام معاملات التجذير اذ اعطت المعاملة ب هرمون التجذير بلوفيد والمبيد الفطري اعلى معدل لعدد الجذور بلغ 21.50 جذر ،ثم تلتها المعاملة بهرمون التجذير بلوفيد اذ اعطى معدل عدد الجذور بلغ 17.67 جذر ، ثم تلتها المعاملتين بالمبيد الفطري والمعاملة بشمع البرافين اذ اعطيا معدل لعدد الجذور بلغ 14.33، 12.33 جذر بالتتابع ،في حين اعطت معاملة المقارنة اقل معدل لعدد الجذور بلغ 9.33 جذر. اما فيما يخص تأثير التداخل بين الصنف ومعاملات التجذير فيلاحظ من نتائج الشكل (6) تفوق الصنف خستاوي والصنف زهدي في معاملة استخدام هرمون التجذير بلوفيد والمبيد الفطري بأعطائهما اعلى معدل لعدد الجذور بلغ 21.67 ، 21.33 جذر بالتتابع ، بينما اعطى الصنف زهدي في معاملة المقارنة اقل معدل لعدد الجذور بلغ 8.67 جذر. تتفق هذه النتائج مع ماوجده كل من حسين والحيدري (1986) و Bader وAL-Yasiry (1986) Bader وAl-Hummadi (1992)والسلماني (1997) والحمداني (2003) .



*متوسطات كل مجموعة المتبوعة بحروف مختلفة تدل على وجود فروقات معنوية بينها عند مستوى احتمال 5٪ وفق اختبار دنكن متعدد الحدود

شكل (6) تأثير معاملات التجذير في عدد الجذور لصنفين من نخيل التمر المزروعة في التربة الجبسية.

المناقشة:

تبين النتائج في الاشكال (1-6) تفوق الصنف خستاوي في بعض الصفات على الصنف زهدي ، في حين تفوق الصنف زهدي في صفات اخرى ربما يعزى سبب ذلك الى الاختلاف الوراثي بين الصنفين الناتج من تباين العوامل الوراثية المسؤولة عن صفات النمو الخضري والتي انعكست بشكل ايجابي في الفعاليات الفسيولوجية اللازمة للنمو الخضري والجذري، إن معاملة قواعد الفسائل بهرمون التجذير بلوفيد الذي يحتوي على الاوكسينات قد أدى إلى زيادة واضحة بنسبة التجذير قياساً بمعاملة المقارنة وقد يكون لاستخدام الاوكسينات تأثير في زيادة تكوين مبادئ الجذور وتمايزها وتطورها واستطالتها وزيادة تكوين الجذور الجانبية حيث تزيد من استقطاب الكاربوهيدرات والمركبات المساعدة للتجذير إلى قاعدة الفسيلة اذ تتفاعل مع الاوكسينات تؤدي إلى تكوين الجذور (Palanisamy وKumar ، 1997) . وكذلك كان للمبيد الفطري ريدوميل تأثير ايجابي في جميع الصفات المدروسة

اذ يمنع التعفن في قاعدة الفسيلة مما ادى الى زيادة نسبة النجاح وجميع الصفات المدروسة .

المصادر :

إبراهيم، عبد الباسط عودة. 2008. نخلة التمر شجرة الحياة. المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة . دمشق . سوريا.

البكر ، عبد الجبار (1972). نخلة التمر ماضيها وحاضرها والجديد في زراعتها وصناعتها وتجارتها. وزارة الزراعة العراقية، مطبعة العاني – بغداد – العراق.

الحمداني، خالد عبد الله سهر 2003. تأثير الوزن والمعاملة بالاوكسين والمادة المانعة للتبخر Nu-Film -17 في نسبة نجاح فسائل صنفين من نخيل التمر. رسالة ماجستير – كلية الزراعة – جامعة بغداد.

السلماني، اياد عبدالمحسن. 1997. دراسة بعض العوامل المؤثرة في تجذير فسائل اصناف معينة من نخيل التمر. رسالة ماجستير. كلية الزراعة – جامعة بغداد.

الفلاحي، ثامر حميد رجه 2003. أمكانية تجذير فسائل النخيل الصغيرة على النبات الام. رسالة ماجستير- كلية الزراعة – جامعة بغداد.

المحمدي، شاكر مصلح وفاضل مصلح المحمدي. 2012. الاحصاء وتصميم التجارب ، دار اسامة للنشر والتوزيع ،عمان الاردن. ع ص 376 .

حسين، حامد محمد، حيدر صالح الحيدري. 1986. الفسائل ومشكلة التوسع في زراعة النخيل ، ندوة النخيل الاولى في المملكة العربية السعودية. 23 – 25 اذار 1982. ص 694 – 697 .

حسين، فرعون احمد. 2002. وصف لبعض أصناف نخيل التمر العراقية. اللجنة الوطنية لتسجيل واعتماد الأصناف الزراعية. البرنامج الوطني لتكثير وتحسين زراعة النخيل . وزارة الزراعة – جمهورية العراق.

حسين، فرعون احمد، سهام هاشم احريب. 2008 . انشاء وتخطيط بساتين النخيل الحديثة وزراعتها. نشرة ارشادية – رقم 4 – الهيئة العامة للنخيل –وزارة الزراعة – جمهورية العراق.

علي، فتحي حسين احمد. 2005. نخلة التمر – شجرة الحياة – بين الماضي والحاضر والمستقبل . الدار العربية للنشر .الطبعة الاولى .القاهرة – جمهورية مصر العربية.

Bader, S.M. and A. M. Al-Yasiry. 1986. Rooting promotion of date palm (Zahdi C.V) using IBA Auxin, 4th Science Conf. *Of Sci. Res. Council, J*. (2): 1301-1308.

Bader, S.M. and A.M. Al-Hummadi. 1992. The use of IBA as A root promoter in date palm offshoots (Sayer and Shukkar cvs).

Palanisamy, K. and Kumar 1997.Effect of position, size of cuttings and environmental factors on adventitious in neem (*Azadrichtaindica*A. Juss*) .Forest Ecology and management*. 98:277-288.

Paridaen, Annieka2009. Investigating the use of plant growth regulators in New Zealand and Australia. Australian University Crops Competition New Zealand Study Tour Project Report.

Puglisi, S., 2002. Use of plant growth regulators to enhance branching of *Clematis spp*. Master of Science, Department of Horticultural Science, Virginia Polytechnic Institute and State University, Blacksburg.

Reuveni, O, and T. Adate 1974. Endogenous carbohydrates, Root Promoters, and Root Inhibitors in Easy- and Difficult- to- Root Date palm *(Phoenix dactylifera.L*) off shoots. *J. Amer. Soc. Hort. Sci.* 99(4): 361-363.

SAS. 2001. SAS/STAT Users Guide for personal computers, SAS Institute Inc, Cary, N. C . USA.

Scott, T.K. 1972. Auxins and roots. Ann. Rev. *Plant Physiol*. 23: 235-258.

Taiz, L. and Zeiger, E. 2006. Plant Physiology. 4th edition. Annals of Botany Company. Publisher: Sinauer Associates.