

تأثير مصدر الفسائل المأخوذة من الأم أو من المشتل في نسبة نجاح فسائل ثلاثة أصناف من نخيل التمر المزروعة في الترب الجبسية

خالد عبدالله سهر الحمداني*

فرعون احمد حسين**

نجم عبدالله سهر**

ليث غباش خليوي**

الملخص

أجريت الدراسة الحالية في محطة نخيل الفلوجة التابعة للهيئة العامة للنخيل /وزارة الزراعة أثناء الموسم الزراعي 2011 – 2012. جلبت 90 فسيلة من كل من الصنف زهدي وخضراوي بغداد والبرحي من احد البساتين الأهلية في منطقة الرضوانية الشرقية، كما جلبت فسائل من مشتل من بستان خاص في منطقة الدورة ،بغداد. هدفت التجربة لمعرفة تأثير الصنف ومصدر الفسائل في بعض صفات النمو الخضري (عدد وطول الأوراق وطول الخوص ومحتوى الأوراق من الكلوروفيل) والصفات الكيميائية (محتوى الأوراق من النايتروجين والفسفور والبوتاسيوم والكاربوهيدرات والنشا والسكريات الكلية والبروتين). صممت التجربة حسب تصميم القطاعات العشوائية الكاملة واشتملت التجربة على ثلاثة أصناف ومعاملتين وثلاثة مكررات. أظهرت نتائج الدراسة انه لم يكن للصنف تأثير في معظم الصفات المدروسة ماعدا معدل عدد وطول الأوراق وطول الخوص والنسبة المئوية لنجاح الفسائل، إذ أعطى الصنف زهدي أعلى نسبة نجاح بلغت 75% ، بينما أعطى الصنفين خضراوي والبرحي اقل نسبة نجاح بلغت 50% لكلا الصنفين، في حين كان لمصدر الفسائل تأثير معنوي في الصفات المدروسة جميعها، إذ أعطت الفسائل المقلوعة من المشتل أعلى المعدلات في الصفات المذكورة سابقاً فأعطت نسبة نجاح بلغت 76.67% بينما أعطت الفسائل المفصولة من الشجرة الأم اقل المعدلات للصفات المذكورة انفاً وأعطت نسبة نجاح بلغت 43.33% . أما تأثير التداخل الثنائي فقد حصلت فروق معنوية في الصفات المذكورة جميعها، إذ أعطى الصنف زهدي في الفسائل المفصولة من الشجرة الأم أعلى نسبة نجاح بلغت 100% في حين أعطت فسائل الصنفين خضراوي وبرحي المأخوذين من الشجرة الأم اقل نسبة نجاح بلغت 40% لكلا الصنفين.

المقدمة

ينتمي نخيل التمر *Phoenix dactylifera L.* إلى الرتبة *palmae*، وهي من أهم الرتب النباتية التي عرفها الإنسان وإلى العائلة *Arecaceae* التي تضم تقريباً 220 جنساً وتقريباً 2600 نوع. يعد النخيل من أقدم أشجار الفاكهة التي عرفها الإنسان في وادي الرافدين ووادي النيل (2، 5، 10). ونخيل التمر من النباتات المزهرة وحيدة الفلقة ثنائية المسكن ويمتاز عن بقية أنواع النخيل بقابليته على إخراج الفسائل. يتكاثر نخيل التمر بطريقتين وهي بواسطة البذور وخضرياً بواسطة الفسائل وزراعة الأنسجة، وإن الفسيلة عبارة عن نمو خضري ينشأ من البراعم الجانبية في آباط السعف تظهر بالقرب من سطح الأرض في السنوات الأولى من عمر النخلة، وقد تعطي النخلة الواحدة من 1-30 فسيلة حسب الصنف والخدمة (1، 10، 13). وتشير بعض الأبحاث إلى انه يوجد اختلافات بين اصناف نخيل التمر في نسبة نجاح الفسائل ، إذ ذكر Levfevre (20) إن نسبة نجاح الصنف *Tinterguel*

* كلية الزراعة-جامعة تكريت- صلاح الدين، العراق.

** دائرة البستنة - وزارة الزراعة- بغداد، العراق.

كانت 75% مقارنة مع 82% للصف Mirzigug في موريتانيا. وأشار البكر (4) إلى أن نسبة نجاح فسائل الصف ساير (اسطة عمران) والصف حلاوي كانت أعلى من نسبة نجاح فسائل بعض أصناف تمرور البصرة الأخرى. وبين Saaidi وجماعته (23) أن نسبة نجاح فسائل الصف Bouslirene كانت 78% والصف 64 Tadmenl 53 Ikslane 53 Bousthammi noir 53% وكانت هناك اختلافات في نسب التجذير للفسائل علماً أن وزن الفسائل للأصناف الثلاثة الأخيرة بلغ من 3-5 كغم، ومن 5-8 كغم، ومن 7-10 كغم على التوالي. ذكر غالب (12) أن الفسائل المقلوعة تزرع أما في المشتل أو في المكان الدائم حيث تتم زراعة الفسائل في المشتل عادة على خطوط وبإبعاد 3*4م وعلى عمق يتراوح من 50-60 سم مع إبقاء قلب الفسيلة في وضع أعلى من مستوى ماء الري وتترك الفسائل في هذا المكان للمدة من 1-2 سنة حتى تتكون لها مجموعة جذرية جيدة ويكون قد كونت سعفات جديدة أما الفسائل التي يتم زراعتها في المكان المستديم فتزرع مباشرة وفي طريقة المشتل نفسه مع اختلاف مسافات الزراعة. تفضل زراعة فسائل النخيل بعد فصلها مباشرة من الأم في مشاتل معينة لمدة سنة أو سنتين قبل زراعتها في البستان الدائم. وعند زراعة الفسائل بالمشتل تجهز جور مناسبة لفسيلة باتساع 70*70*70 سم وبين الجورة والأخرى مترين، وبين الصف والأخر مترين أيضاً مع مراعاة زراعة كل صف على حده في المشتل، ويجب إتباع الشروط الواجب مراعاتها عند زراعة الفسائل في المشتل، كما هو الحال عند الزراعة في البستان الدائم، وهذه الفسائل تسمى بنت جورة أو البتول أو المحول (خليفة وجماعته (11)). ووجد بدر وحمادي (9) أن نسبة نجاح فسائل الصف ساير كانت 85% بينما كانت نسبة نجاح الصف شكر 60%. وفضل الدوري والراوي (7) غرس الفسائل في المشتل لمدة عام بدلاً من الزراعة في المكان المستديم مباشرة، وذلك لتمكن توفير الخدمة والرعاية المناسبة للحصول على أفضل نمو وإمكان استغلال أرض المكان المستديم والحصول على دخل مناسب وتجانس النخيل في الحجم والسن. وهدفت التجربة لمعرفة تأثير الصف ومصدر الفسائل في بعض صفات النمو الخضري والصفات الكيميائية ونسبة نجاح الفسائل المزروعة في الترب الجبسية.

المواد وطرائق البحث

أجريت الدراسة الحالية في محطة نخيل الفلوجة التابعة الهيئة العامة للنخيل /وزارة الزراعة أثناء الموسم الزراعي 2011 - 2012. جلبت 90 فسيلة من كل من الأصناف زهدي وخضراوي بغداد والبرحي من احد البساتين الأهلية في منطقة الرضوانية الشرقية. أما الفسائل المقلوعة من المشتل فقد تم جلبها من مشتل في بستان خاص في منطقة الدورة ومزروعة قبل سنة ونصف في المشتل. تم تغطية قواعد الفسائل بمحلول مائي معقم يتكون من مبيد الفطر Benomyl وRidomel بتركيز 2 غم. لتر⁻¹ لكل منهما وتركت قواعد الفسائل مغمورة بالمحلول لمدة خمس دقائق وذلك للحد من تعفن الفسائل وتلوثها بمرض Diplodia Disease الذي يسببه الفطر *Diplodia phoenicm* (3، 16). بعد ذلك تم نشر 2 غم من مسحوق IBA (Seradix 3) الحاوي على 8000 ملغم . لتر⁻¹ IBA بعدها زرعت الفسائل للصف زهدي وخضراوي بغداد والبرحي في 15/3/2011، بعد زراعة كل فسيلة ضغطت التربة من حولها لتثبيتها بصورة جيدة ورويت الفسائل بعد الانتهاء من عملية الزراعة وتم وضع سعف النخيل حول الفسائل لغرض حمايتها من الحر الشديد إثناء الصيف والبرد إثناء الشتاء. وبعد سنة من زراعة الفسائل تم تحديد نسب النجاح استناداً إلى وجود عدد من السعف الأخضر أو جزء من سعفة خضراء في قلب الفسيلة دلالة على عدم موتها (22).

الصفات المدروسة:

المجموع الخضري:

- أ- معدل عدد الأوراق : تم حساب عدد الأوراق الجديدة واعتماداً على تعليم الأوراق السابقة قبل المعاملة أو الزراعة وتم جمع عدد الأوراق لكل معاملة والقسم على عدد الفسائل للمعاملة الواحدة.
- ب- معدل طول الأوراق الجديدة (سم) : تم اخذ طول الأوراق بشرط القياس من منطقة اتصالها بالجذع إلى نهاية الورقة واستخرج معدل كل معاملة.
- ج -معدل طول الخوص

الصفات الكيميائية:

- أ- قياس الكلوروفيل: (محتوى الأوراق من الكلوروفيل وحدة SPAD وهي وحدة انعكاس لمحتوى النايتروجين الموجودة داخل جزيئة الكلوروفيل)، وتم تقدير تركيز الكلوروفيل في الأوراق على الأشجار باستخدام المقياس اليدوي SPAD meter (الرقمي) Nina , Felixloh (2000)

ب- محتوى الوريقات (الخوص) من العناصر المعدنية: اختيرت 3 أوراق كاملة الأنساع من اتجاهات مختلفة للشجرة وأخذت الوريقات الواقعة في منتصف المسافة لكل ورقة لغرض اختبار محتواها الكيميائي من العناصر (21). وتم أخذ العينات من الوريقات (الخوص) في نهاية التجربة الموجودة في أوراق الصنف الثالث ما بعد القلب (6) وتم غسلها جيداً من الأتربة ووزنها بميزان كهربائي حساس. ثم جففت في فرن كهربائي على درجة 70 م وعند ثبوت الوزن ثم طحن العينات المجففة بمطحنة كهربائية. وزن 0.20غم من العينة المطحونة وأضيف إليها 4 ملتر من حامض الكبريتيك و 1 مللتر من حامض البريكلوريك. وأجريت التحاليل الكيميائية كافة في المختبر التابع لقسم البحوث في الهيئة العامة للنخيل - وزارة الزراعة ، وتم تقدير العناصر المعدنية، اذ قدر النتروجين باستعمال جهاز (المايكروكلدال) وفق الطريقة المذكورة في Jackson (18). أما الفسفور، البوتاسيوم فقد تم تقديرها تبعاً للطريقة المبينة من قبل (Apolonia وجماعته، 15) إذ تم قياس الفسفور بواسطة جهاز Spectrophotometer نوع (U-2900) المصنع من قبل شركة Hitachi اليابانية والبوتاسيوم بواسطة جهاز Flame Photometer نوع (ERKIN ELMER, A Analyst 300, USA).

- ج - محتوى الوريقات من الكربوهيدرات (%): تم تقديرها في وريقات الفسائل وفق طريقة Joslyn (19).
- د- محتوى الأوراق من السكريات (%): تم تقدير هذه الصفة في الخوص على وفق طريقة Joslyn (19) .
- هـ - محتوى الأوراق من النشأ (%): وزنت عينة 200 ملغم من أنموذج الخوص المجفف والمطحون مسبقاً ولكل معاملة وتم وضعها في أنابيب اختبار وأضيف لكل واحد منها 8 مل من حامض البركلوريك (M1) ثم وضعت الأنابيب جميعها في حمام مائي بدرجة حرارة 60 م لمدة 30 دقيقة مع التحريك المستمر لاستخلاص النشأ ، وضعت الأنابيب كافة في جهاز الطرد المركزي (Centrifuge) بسرعة 3000 دورة / دقيقة لمدة 15 دقيقة، وتم سحب السائل الراشح وترك الراسب وكررت العملية مرة أخرى بإضافة 8 مل من حامض البركلوريك (M1) وبعد جمع السائل (8+8+8) أكمل الحجم إلى 25 مل بإضافة حامض البركلوريك (M1) ثم أخذ من العينة وأضيف له الفينول ذو تركيز 5% وأضيف له 5 مل من H_2SO_4 المركز وأخذت قراءة المطياف الضوئي بطول موجي 560 نانوميتر وتم تسقيط القراءة فوق المنحني القياسي لسكر الكلوكوز القياسي واستخرج النسبة المئوية على وفق ضرب القمة في 25 وتقسيما على 200 ملغم .

ز- قدر البروتين الكلي في الأوراق على أساس النتروجين البروتيني من خلال المعادلة التالية :

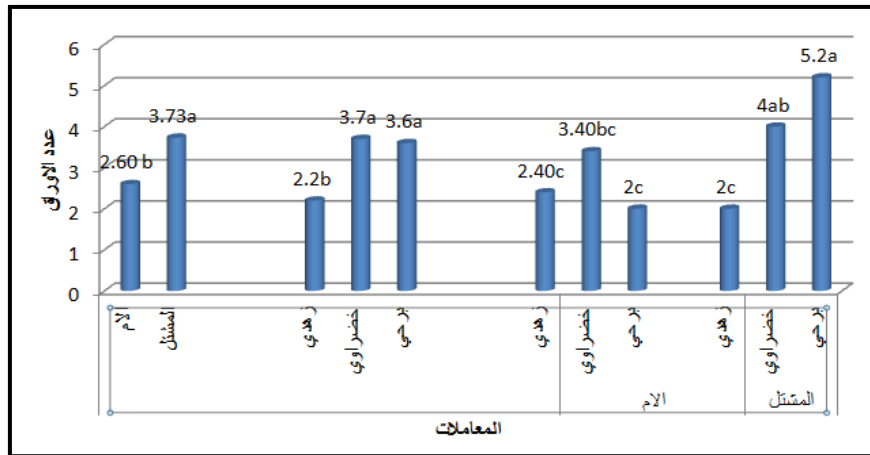
$$\text{النسبة المئوية للبروتين الكلي بالورقة} = \text{نسبة النتروجين الكلي في الورقة} \times 6.25 \quad (14)$$

التحليل الإحصائي: صممت التجربة باستخدام تصميم القطاعات العشوائية الكاملة (R.C.B.D) (Randomized Complete Block Design) بثلاثة مكررات. كتنجربة عاملية، وزعت المعاملات بشكل عشوائي على وحدات التجربة لكل مكرر من المكررات الثلاثة، وقورنت المتوسطات باختبار دنكن متعدد الحدود عند مستوى احتمال خطأ 5% (8). وحلت النتائج باستخدام برنامج SAS.

النتائج والمناقشة

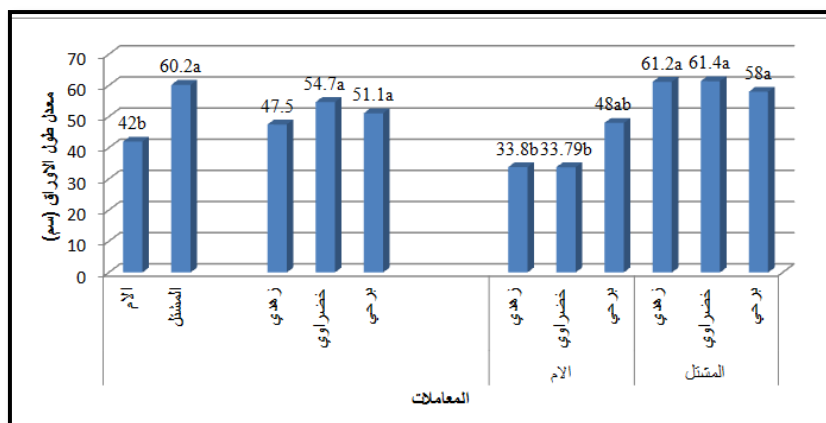
الصفات الطبيعية:

تبين النتائج الموضحة في شكل 1 إن للأصناف تأثيراً معنوياً في زيادة عدد الأوراق (السعف) إذ أعطى الصنفين الخضراوي والبرحي أعلى معدلاً لعدد الأوراق بلغا 3.70 و 3.60 ورقة، في حين أعطى الصنف الزهدي اقل معدلاً لعدد الأوراق بلغ 2.20 ورقة. ازداد عدد الأوراق في الفسائل المقلوعة من المشتل، إذ أعطى معدل عدد أوراق بلغ 3.73 ورقة، في حين أعطت الفسائل المفصولة من الشجرة الأم اقل معدلاً لعدد الأوراق بلغ 2.60 ورقة. أما عن تأثير التداخل بين الصنف ومصدر الفسائل فتبين نتائج الشكل 1 تفوق الصنف برحي في الفسائل المقلوعة من المشتل بإعطائه أعلى معدلاً لعدد الأوراق بلغ 5.20 ورقة، بينما أعطى الصنف برحي في الفسائل المفصولة من الشجرة الأم وفسائل الصنف زهدي المقلوعة من المشتل اقل معدلاً لعدد الأوراق بلغ 2.00 ورقة لكلا الصنفين.



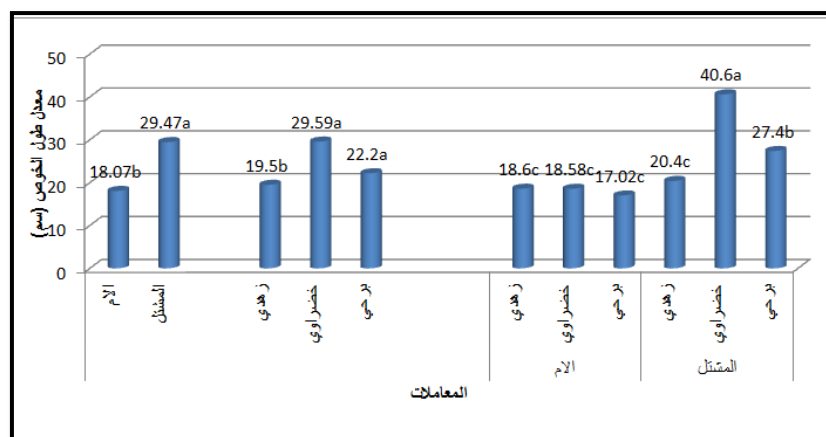
شكل 1: تأثير الصنف ومصدر الفسائل في معدل عدد الأوراق

تشير نتائج الشكل 2 إن اختلاف الأصناف قد اثر معنوياً في معدل طول الأوراق، إذ أعطى الصنفين خضراوي وبرحي أعلى معدلاً لطول الأوراق، إذ بلغا 54.70 سم و 51.10 سم على التوالي وأعطى الصنف زهدي اقل معدلاً بلغ (47.50 سم). فيما يخص تأثير مصدر الفسائل فقد حصلت فروق معنوية، إذ تفوقت الفسائل المقلوعة من المشتل وأعطت أعلى معدل لطول الأوراق بلغ 60.20 سم، بينما أعطت الفسائل المفصولة من الشجرة الأم اقل معدلاً بلغ 42.00 سم. أما تأثير التداخل بين الصنف ومصدر الفسائل فتشير الى تفوق الصنف خضراوي في الفسائل المقلوعة من المشتل بإعطائه أعلى معدلاً لطول الأوراق بلغ 61.40 سم بينما أعطى الصنف زهدي في الفسائل المفصولة من الشجرة الأم اقل معدلاً لطول الأوراق بلغ 33.80 سم.



شكل 2: تأثير الصنف ومصدر الفسائل في معدل طول الأوراق (سم)

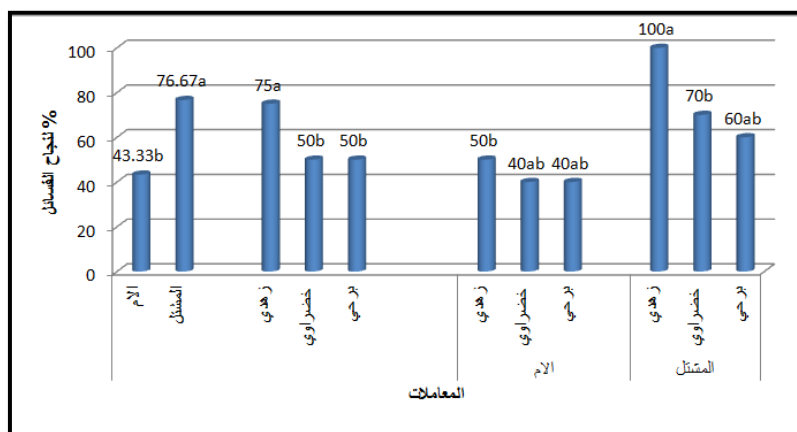
يلاحظ من نتائج الشكل 3 عدم وجود فروق معنوية بين الصنفين في معدل طول الخوص. أما تأثير مصدر الفسائل فتبين نتائج الشكل تفوق الفسائل المقلوعة من المشتل، إذ أعطت أعلى معدلاً لطول الخوص بلغ 29.47 سم في حين أعطت الفسائل المفصولة من الشجرة الأم اقل معدلاً لطول الخوص بلغ 18.07 سم. أما فيما يخص تأثير التداخل بين الصنف ومصدر الفسائل فقد تفوق الصنف خضراوي في الفسائل المقلوعة من المشتل، إذ أعطى أعلى معدل لطول الخوص بلغ 40.60 سم في حين كان اقل معدلاً لطول الخوص للصنف برحي في الفسائل المفصولة من الشجرة الأم، إذ بلغ 17.00 سم.



شكل 3: تأثير الصنف ومصدر الفسائل في معدل طول الخوص (سم)

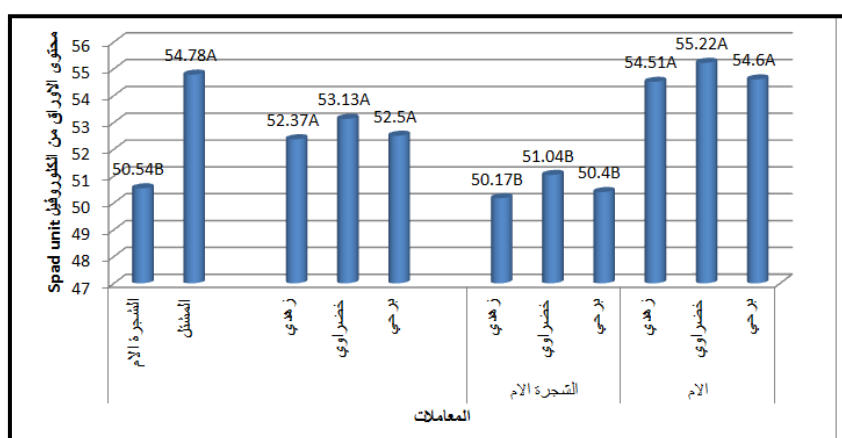
يلاحظ من نتائج الشكل 4 وجود فروق معنوية، إذ تفوق الصنف زهدي بإعطائه أعلى نسبة نجاح بلغت 75.00% في حين أعطى الصنفين خضراوي وبرحي اقل نسبة نجاح بلغت 50.00%. أما تأثير مصدر الفسائل فتبين النتائج وجود فروق معنوية إذ تفوقت الفسائل المقلوعة من المشتل وأعطت أعلى نسبة نجاح بلغت 76.67% في حين أعطت الفسائل المفصولة من الشجرة الأم اقل نسبة نجاح بلغت 43.33%. بشأن التداخل بين الصنف ومصدر الفسائل فتبين النتائج تفوق الصنف زهدي في الفسائل المقلوعة من المشتل بإعطائه أعلى نسبة نجاح بلغت 100.00% في حين أعطى الصنفين خضراوي والبرحي المفصولين من الشجرة الأم اقل نسبة نجاح بلغت 40.00% ولكلا الصنفين. يتضح من الشكل (5) إن المحتوى النسبي من الكلوروفيل في الأوراق لم يتأثر معنوياً في اختلاف الصنف. وظهر مصدر الفسائل أثره المعنوي من خلال تفوق الفسائل المقلوعة من المشتل في إعطائها محتوى كلوروفيل بلغ 54.78 وحدة SPAD، في حين أعطت الفسائل المفصولة من الشجرة الأم اقل محتوى كلوروفيل بلغ 50.54 وحدة

SPAD . أما عن تأثير التداخل بين الصنف ومصدر الفسائل فتشير نتائج الشكل 5 وجود فروق معنوية في محتوى الأوراق من الكلوروفيل النسبي، إذ وجد إن أعلى محتوى من الكلوروفيل كان عند الأصناف المقلوعة من المشتل (خضراوي وزهدي وبرحي)، إذ أعطوا محتوى كلوروفيلي بلغ (55.2، 54.60، 54.51) وحدة SPAD على التوالي بينما أعطت الأصناف زهدي وبرحي وخضراوي المفصولين من الشجرة الأم اقل محتوى كلوروفيلي بلغ 50.17، 50.40، 51.04 وحدة SPAD على التوالي.



شكل 4: تأثير الصنف ومصدر الفسائل في النسبة المئوية لنجاح الفسائل

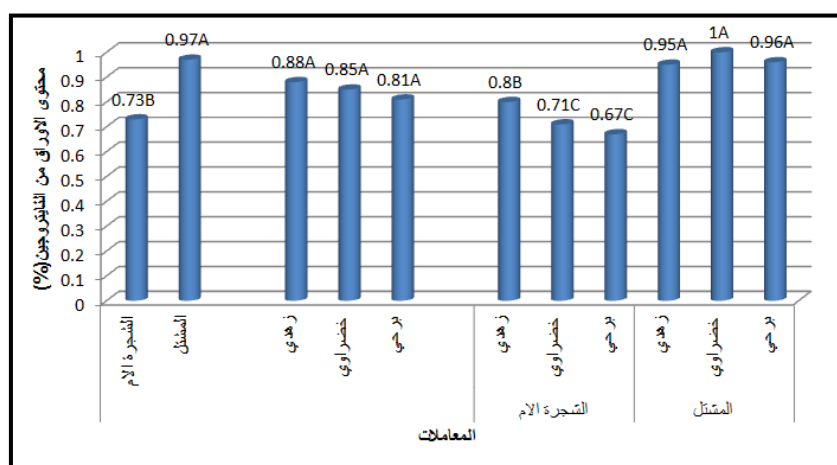
وقد يعود سبب تفوق الفسائل المقلوعة من المشتل على الفسائل المفصولة من الشجرة الأم إلى ان الفسائل المقلوعة من المشتل قد كونت مجموع جذري جيد بالإضافة إلى خلوها من الجروح التي تؤدي إلى إصابتها بالأمراض الفطرية، ثم قلة نجاحها. ووجد من خلال إحدى التجارب بصدد تأثير الكربوهيدرات في تكوين الجذور في الفسائل وزيادة نجاحها ان نشوء وتطور الجذور في الفسائل يعتمد على عوامل داخلية يأتي في مقدمتها الكربوهيدرات المخزونة في المجموع الخضري والجذع، اذ كلما كانت نسبة الكربوهيدرات عالية في الفسائل كانت سهولة التجذير والعكس صحيح. (شكل 9). اما طول وعدد الاوراق وطول الخوص فربما يعزى سبب زيادة معدل طول وعدد الاوراق وطول الخوص في الفسائل المقلوعة من المشتل وللانصاف الثلاثة الى احتوائها على مجموعة جذرية اكبر من الفسائل المفصولة من الأم، مما أدى إلى زيادة امتصاص الماء مع العناصر الغذائية ونقلها إلى المجموع الخضري مع بعض الهرمونات الطبيعية التي لها دور في زيادة النمو الخضري.



شكل 5: تأثير الصنف ومصدر الفسائل في محتوى الاوراق من الكلوروفيل (spad unit)

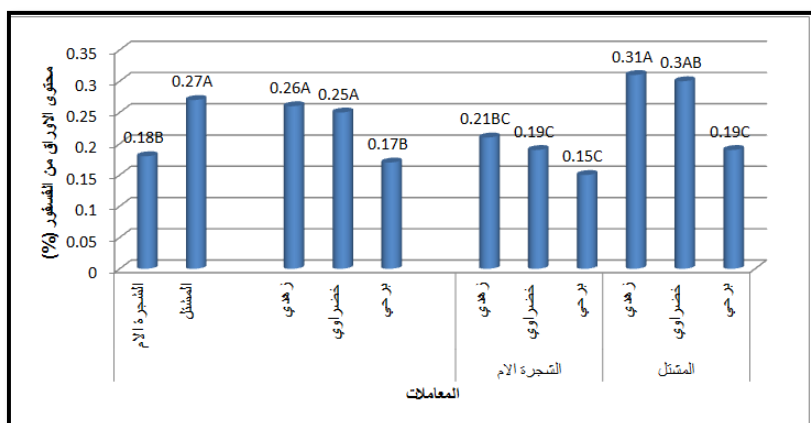
تأثير الصنف ومصدر الفسائل في الصفات الكيميائية:

تبين النتائج في شكل 6 إن محتوى الأوراق من النايروجين لم يتأثر في الصنف. أما تأثير مصدر الفسائل فيلاحظ إن الفسائل المقلوعة من المشتل قد تفوقت معنوياً وأعطت محتوى نايروجيني بلغ 0.97%، في حين أعطت الفسائل المفصولة من الشجرة الأم اقل محتوى نايروجيني بلغ 0.73% . وعند دراسة تأثير التداخل بين الصنف ومصدر الفسائل فإنه يلاحظ من نتائج الشكل 6 وجود فروق معنوية، إذ سجلت الأصناف زهدي وبرحي وخضراوي المأخوذين من المشتل أعلى نسبة نايروجين بلغت (0.95 ، 0.96 ، 1.00)% على التوالي ثم تلاهم وبفرق معنوي الصنف زهدي المأخوذ من الشجرة الأم وبمحتوى نايروجين بلغ 0.80%، بينما أعطى الصنف برحي المأخوذ من الشجرة الأم اقل نسبة نايروجين بلغت 0.67% .



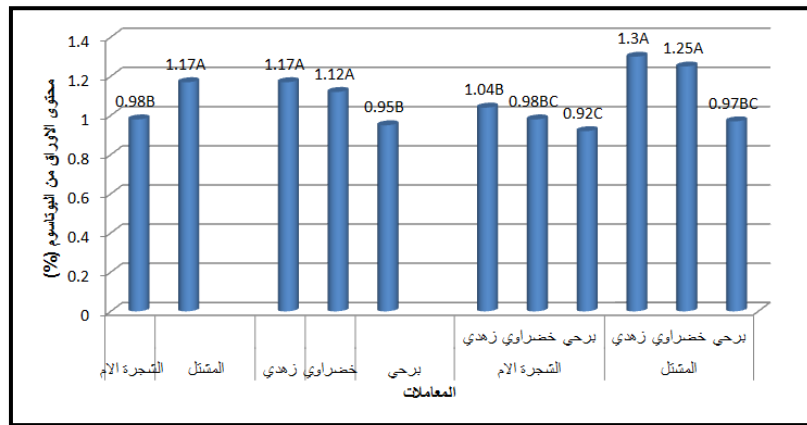
شكل 6: تأثير الصنف ومصدر الفسائل في محتوى الأوراق من النايروجين(%)

بينت نتائج الشكل 7 إن الصنف قد اثر معنوياً في النسبة المئوية لمحتوى الأوراق من الفسفور، إذ بلغت 0.26% ، في الصنفين زهدي والخضراوي على التوالي ، بينما كانت اقل نسبة للفسفور في الصنف برحي، إذ بلغت 0.17% . أما تأثير مصدر الفسائل في هذه الصفة فقد وجد إن الفسائل المقلوعة من المشتل قد أعطت أعلى نسبة بلغت 0.31% وتفوقت على الفسائل المفصولة من الشجرة الأم التي أعطت نسبة بلغت 0.18% . وأظهرت النتائج في الشكل 7 أن الصنف ومصدر الفسائل أثر معنوياً في محتوى الفسائل من الفسفور، إذ تفوق الصنف زهدي المأخوذ من المشتل بإعطائه أعلى محتوى من الفسفور بلغ 0.30%، ثم تلاه الصنف خضراوي المأخوذ من المشتل وبمحتوى بلغ (0.30)% ، بينما كانت اقل نسبة للفسفور في الصنف برحي المأخوذ من الأم ونسبة بلغت 0.15% .



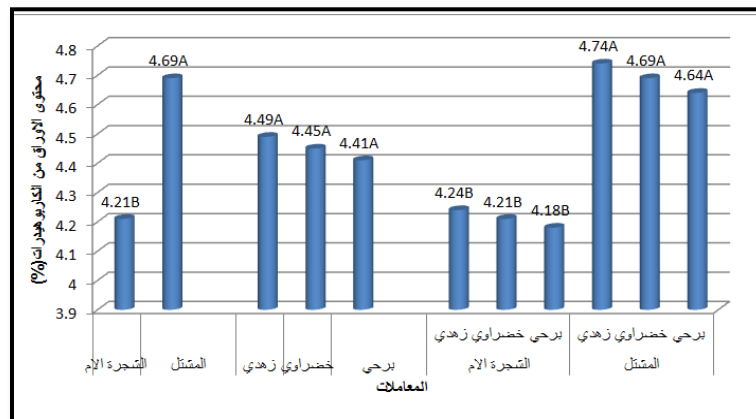
شكل 7: تأثير الصنف ومصدر الفسائل في محتوى الأوراق من الفسفور(%)

يلاحظ من نتائج الشكل 8 عدم وجود تأثير معنوي للصنف في محتوى الأوراق من البوتاسيوم. وسجلت فروقاً معنوية بين مصدر الفسائل، إذ لوحظ إن الفسائل المقلوعة من المشتل، قد أعطت أعلى محتوى من البوتاسيوم بلغ 1.17%. قياساً بالفسائل المفصولة من الشجرة الأم التي أعطت نسبة بلغت 0.98% وأظهرت نتائج التحليل الإحصائي والمبينة في الشكل 8 أن محتوى أوراق الفسائل من البوتاسيوم أظهر اختلافاً معنوياً باختلاف الصنف ومصدر الفسائل إذ تحققت أعلى نسبة للبوتاسيوم في الصنفين زهدي وخضراوي المقلوعين من المشتل، إذ أعطيا نسبتيين بلغتا 1.30 ، 1.25% على التوالي ثم تلاهما الصنف زهدي المفصول من الشجرة الأم، إذ أعطى نسبة بوتاسيوم بلغت 1.03% . في حين انخفض محتوى البوتاسيوم في الأوراق إلى أقل قيمة وذلك عند الصنف برحي المفصول من الشجرة الأم، إذ بلغت 0.92%



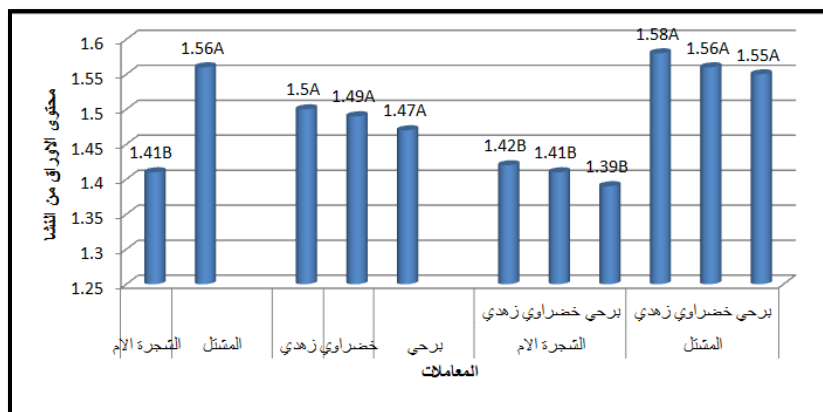
شكل 8: تأثير الصنف ومصدر الفسائل في محتوى الأوراق من البوتاسيوم(%)

يلاحظ من نتائج الشكل 9 عدم تأثير المحتوى الكربوهيدراتي في الصنف. بينما لوحظ من النتائج تأثير المحتوى الكربوهيدراتي معنوياً عند الفسائل المقلوعة من المشتل، إذ أعطت أعلى محتوى كربوهيدراتي بلغ 4.69% مقارنة مع الفسائل المفصولة من الشجرة الأم التي أعطت محتوى كربوهيدراتي بلغ 4.21%. أما تأثير التداخل بين الصنف ومصدر الفسائل فتبين نتائج الشكل (9) أن الاختلاف في مصدر الفسائل أثر معنوياً في محتوى الأوراق من الكربوهيدرات، إذ أعطت الأصناف البرحي والخضراوي والزهدي المقلوعين من المشتل أعلى نسبة بلغت 4.64 ، 4.69 ، 4.74% على التوالي. وبالمقابل انخفضت نسبة الكربوهيدرات إلى أدنى مستوى لها بلغ 4.18% وذلك للصنف برحي المفصول من الشجرة الأم .



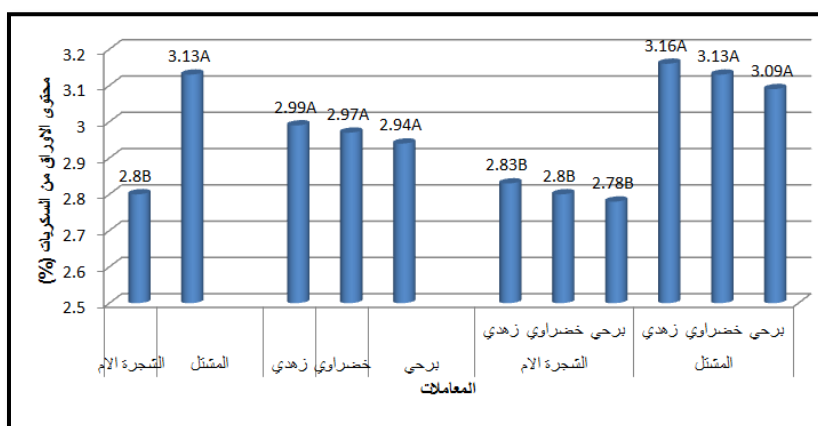
شكل 9: تأثير الصنف ومصدر الفسائل في محتوى الأوراق من الكربوهيدرات(%)

بينت نتائج الشكل 10 إن الصنف لم يؤثر معنوياً في النسبة المئوية للنشأ . أما تأثير مصدر الفسائل في هذه الصفة فقد وجد إن الفسائل المقلوعة من المشتل قد تفوقت معنوياً وأعطت أعلى نسبة للنشأ بلغت 1.56% ، بينما أعطت الفسائل المفصولة من الشجرة الأم اقل نسبة للنشأ بلغت 1.41% . وتشير النتائج إلى اختلاف محتوى الأوراق من النشا باختلاف الصنف ومصدر الفسائل وقد تجلى ذلك بتفوق الاصناف برحي وخضراوي وزهدي المقلوعين من المشتل بإعطائهم أعلى معدلاً نشأ بلغ 1.56، 1.55، 1.58% على التوالي ، في حين أعطت الاصناف برحي وخضراوي وزهدي المفصولين من الشجرة الأم اقل النسب بلغت 1.39، 1.41، 1.42% على التوالي.



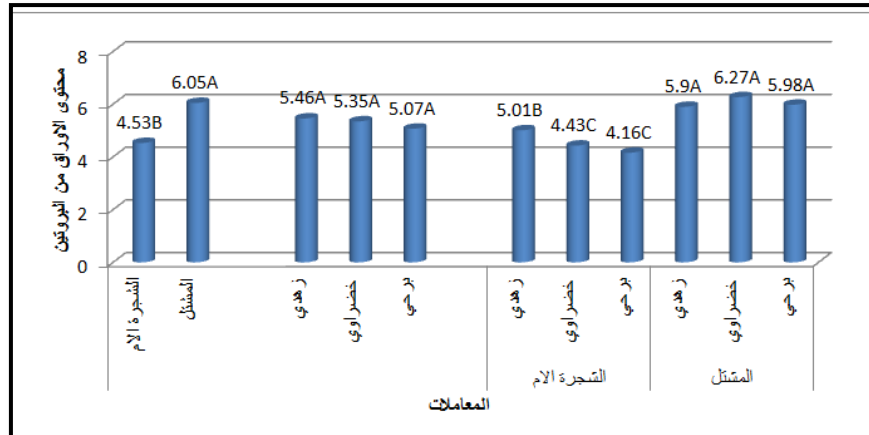
شكل 10: تأثير الصنف ومصدر الفسائل في محتوى الأوراق من النشأ (%)

تبين نتائج الشكل 11 إن النسبة المئوية للسكريات لم تتأثر معنوياً في الصنف . وقد كان لمصدر الفسائل تأثيراً معنوياً إذ أعطت الفسائل المقلوعة من المشتل أعلى نسبة للسكريات بلغت 3.13% ، مقارنة بالفسائل المفصولة من الشجرة الأم التي أعطت نسبة سكريات بلغت 2.80% . أما عن تأثير التداخل بين الصنف ومصدر الفسائل فتشير النتائج في الشكل 11 وجود فروق معنوية بين مصدر الفسائل في محتوى الأوراق من السكريات، إذ أعطت الأصناف زهدي وخضراوي وبرحي المقلوعين من المشتل أعلى محتوى من السكريات بلغت 3.16، 3.13، 3.09% على التوالي ، بينما أعطى الصنف برحي المقلوع من المشتل اقل محتوى بلغ 2.78% .



شكل 11: تأثير الصنف ومصدر الفسائل في محتوى الأوراق من السكريات (%)

بينت نتائج الشكل (12) عدم وجود تأثير معنوي للصف في محتوى الأوراق من البروتين. ويلاحظ من نتائج الشكل إن هنالك فروق معنوية بين مصدر الفسائل، إذ لوحظ إن الفسائل المقلوعة من المشتل قد أعطت أعلى نسبة بروتين بلغت 6.05 %، قياساً بالفسائل المفصولة من الشجرة الأم التي أعطت نسبة بروتين بلغت 4.53 %. أما التداخل بين الصف ومصدر الفسائل، فيلاحظ من النتائج تفوق الصف خضراوي معنوياً في الفسائل المقلوعة من المشتل، إذ أعطى أعلى نسبة للبروتين بلغت 6.27 %، في حين أعطى الصف برحي في الفسائل المفصولة من الشجرة الأم اقل نسبة بلغت 4.16 %



شكل 12: تأثير الصف ومصدر الفسائل في محتوى الأوراق من البروتين (%)

المصادر

- 1- ابراهيم، عبد الباسط عودة (2008). نخلة التمر شجرة الحياة . المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة . دمشق . سوريا.
- 2- إبراهيم، عاطف محمد ومحمد نظيف حجاج خليف (1998). نخلة التمر زراعتها، رعايتها وإنتاجها في الوطن العربي. منشأة المعارف بالإسكندرية . جمهورية مصر العربية.
- 3- ابو عرقوب، محمود موسى (1985). أمراض النبات (مترجم) الطبعة الثانية – منشورات جامعة قار يونس – (ج.ع.ل.ش.أ).
- 4- البكر، عبد الجبار (1962). التمور العراقية وأنواعها (منشورات مجلة الزراعة العراقية في وزارة الزراعة – جمهورية العراق)
- 5- البكر، عبد الجبار (1972). نخلة التمر ماضيها وحاضرها والجديد في زراعتها وصناعتها وتجاريتها. مطبعة العاني – بغداد، العراق.
- 6- العاني، مؤيد رجب (1998). دراسة إمكانية تمييز جنس النخيل في مرحلة البادرات باستخدام الهجرة الكهربائية للبروتينات والمواد الشبيهة بالجبريلينات . أطروحة دكتوراه ، كلية الزراعة ، جامعة بغداد، العراق.
- 7- الدوري، علي وعادل الراوي (2000). إنتاج الفاكهة. دار الكتب للطباعة والنشر – جامعة الموصل – وزارة التعليم العالي والبحث العلمي – بغداد، العراق.

- 8- الراوي، خاشع محمود وخلف الله عبد العزيز محمد (2000). تصميم وتحليل التجارب الزراعية ، الطبعة الثانية، جامعة الموصل ،وزارة التعليم العالي والبحث العلمي .جمهورية العراق.
- 9- بدر، صالح محسن ،علي محمد حمادي (1987). تحديد الموعد الأفضل لفصل وزراعة الفسائل لأصناف زراعية من نخيل التمر . مجلة البحوث الزراعية والموارد المائية. المجلد 6. العدد 3. ص 91-101
- 10- برنيدى، عبدالرحمن (2000). ألنخيل تقنيات وأفاق . أكساد ،دمشق ،سوريا.
- 11- خليفة، طاهر، محمد زيني جوانة ومحمد إبراهيم السالم (1983). النخيل والتمور في المملكة العربية السعودية. وزارة الزراعة والمياه- إدارة الأبحاث الزراعية- المملكة العربية السعودية.
- 12- غالب، حسام علي. (1980). النخيل العملي .مطابع دار السياسة في الكويت، جامعة البصرة ،وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، العراق.
- 13- هبل ،عبدالامير ورعد مسلم اسماعيل (2008). إكثار النخيل. النشرة الإرشادية رقم 8 -الهيئة العامة للنخيل وزارة الزراعة- بغداد، العراق.
- 14- محمد، عبدالعظيم كاظم وليلى نجم عبدالله (1996). فسلجة النبات العملي ، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة بابل ،العراق.
- 15- Apolonia,O.; S. Gawliński and Z. Szczubialka (1991). Metody analizy i oceny właściwości gleb i roślin . Instytut Ochrony Środowiska. Warszawa:Dział Wydawnictw IOŚ. P.334.(in polish).
- 16- Carpenter, J.B. (1973). Date palm research and culture in Morocco with special reference to bayoud disease. Date Grower's Inst. Rept 50:11-12.
- 17- Felix L.; J. Grabosky and N. Bassuk (2000). Use of the Minolta SPAD – 502 to determine chlorophyll concentration in *Ficus benjamina* L. and *populus deltoides* Marsh leaf tissue. Hort . Science , Vol . 35(3) P.423.
- 18- Jackson, C.M. and H. Nishita (1958). Estimation of sulfur in plant material. Soil and irrigation waters. Anal.Chem.24:736 – 742.
- 19- Joslyn, M.A. (1970). Method in Food Analysis physical, Chemical and Instrumental Method of Analysis .2nd ed. Academic Press New York and London.
- 20- Lefevere, F. (1960). The propagation of date palm at the Kankossa Station in the Islamic Republic of Mauritania . Rapp. Annu. Inst. France. Rech. Fruit Outre Mer, 17 : 129-131. (C.F. Abs. On the date palm. (1951-1983) Abs. No. 953). Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- 21- Minessy, F.A.; M.A.A. Bachaand El-Azab, E.M. 1974. Seasonal changes in some macronutrient elements in the foliage of four soft date palm varieties grown in Egypt. Alex. J. Agric. Res. 22(2): 293-299.
- 22- 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.
- 23- Saaidi , M.; G. Duvancheile and G. Toutain (1979). Propagation of date palms , study of some factors affecting rooting of date palm offshoots , Fruits . 34 (9) : 556-561. (C. F. Hort. Abst. 50 (5) : 3715 ; 1980).

THE EFFECT OF OFFSHOOTS RESOURCES FROM MOTHERHOOD OR NURSERY IN OFFSHOOTS SURVIVAL ON THREE DATE PALM VARIETIES CULTURED IN GYPSIUM SOIL

Kh. A.S.Al- Hamdani*

F.A. Hussein**

N.A. Sahar**

L.KH. Khleawee**

ABSTRACT

This study was conducted in AL-Falluja date palm research station province General date board ,Minstary of Agriculture during the growing season 2011 and 2012. Ninty offshoots were used from each cultivar Zahdi, Khadrawi Baghdad and Barhi from private orchards in Radwanya, while the variety was obtained from nursery from private orchard in Dourah Baghdad,. The study was designed to evaluate the variety effect and offshoots resources on some vegetative growth characters (leaf length, leaflet length, chlorophyll content) chemical characters (leaf contents of nitrogen, phosphors, potassium ,carbohydrate, starch,total sugar and protein). The experiment was designed using RCBD, including three varieties , two treatments, three replicates . The experiment showed no effect of variety on most characters except the leaves number, leaves length, leaflet length, and survival percentage Zahdi var. gave the highest survival percentage reached 75% , while the other two varieties Khadrawi and Barhi reached to 50% each. The resource of offshoots had significant effect on all studied characters, so the offshoots taken from nursery gave highest ratio in characters mentioned above, the successive percentage reached at 76.67% , other offshoots had less rate so the survival percentage reached 43.33%. The interaction three were significantly different in all studied characters, Zahdi var. from mother tree had highest survival percentage reached 100%, while other two varieties Khadrawi and Barhi taken from mother tree less rate reached 40% for the two varieties.

* Agri. College-Baghdad Univ. – Baghdad, Iraq.

** Directorate of Horticulture . –Ministry of Agric.- Baghdad, Iraq.

