

تأثير لون الكيس في بعض مواصفات صنفين من نخيل التمر النامية في تربة طينية

خالد ناجي عبد

جامعة تكريت _ كلية الزراعة

E-mail: khalidasal@tu.edu.iq

المستخلص:

نفذت الدراسة في محطة بحوث البستنة / وزارة الزراعة جنوب بغداد للمدة 2017/2/20 لغاية 2017/10/1 بهدف دراسة تأثير التكييس بالوان مختلفة على بعض الصفات الفيزيائية والكيميائية والكمية لثمار نخيل التمر. تضمنت التجربة عاملين العامل الأول صنفين من نخيل التمر (البرحي، البريم) والعامل الثاني هو نوع التكييس (بدون تكييس، التكييس باكياس حمراء، التكييس باكياس صفراء، التكييس باكياس خضراء) وصممت التجربة وفق تصميم القطاعات العشوائية الكاملة RCBD كتجربة عاملية وبثلاث مكررات، أظهرت النتائج تأثيرا معنويا لعامل للون، اذا تفوق الصنف برحي عن الصنف بريم في صفة معدل وزن الثمرة والمواد الصلبة الذائبة TSS بلغ 8.35 غم . ثمرة¹ و 7.21 غم. ثمرة¹ و 37.73% و 36.35% على التوالي اما صفة السكريات الكلية فقد تفوق الصنف بريم عن الصنف برحي والتي بلغت قيمتهما 29.62% و 23.73% على التوالي. اما تأثير عامل التكييس فقد تفوق اللون الاحمر على جميع المعاملات وفي صفة وزن الثمرة ووزن العنق والحاصل الكلي والتي بلغت 8.75 غم. ثمرة¹ و 10.29 كغم و 102.86 كغم على التوالي. وقد وجد للتداخل الثنائي تفوق الصنف برحي واللون الأحمر على جميع المعاملات التداخل في صفة معدل وزن الثمرة بلغت 9.50 غم. ثمرة¹ في حين كانت صفة الحاصل الكلي لنفس المعاملة متفوقة على جميع المعاملات عدا معاملة التداخل بين الصنف بريم والتكييس باللون الأحمر والتي بلغت قيمة كل منهما 108.06 و 97.66 كغم على التوالي.

الكلمات المفتاحية: تكييس -اصناف -نخيل - النامية - تربة.

EFFECT OF SACK COLOR IN SOME PROPERTIES OF TWO CULTIVARS DATES PALM GROWING IN CLAY SOIL

Khaled Naji Abdul

University of Tikrit - Faculty of Agriculture

E-mail: khalidasal@tu.edu.iq

ABSTRACT:

The study was carried out at the Horticulture Research Station / Ministry of Agriculture south of Baghdad during 20/2/2017 upto 1/10/2017 aimed to study the effect of calcification with different colored sack on some physical, chemical and quantitative properties of date palm fruits. The experiment consisted of two types of date palm (Barhi and Brem). The second factor is the type of packing (without packing, the bags are red bags, the bags are yellow bags, and packing with green bags). The experiment was designed according to the design of the whole RCBD as an experiment with three replicates. result showed that there was a significant effect of the cultivar on the fruit and the soluble solids (TSS) is 8.35 g. Fruit -1 and 7.21 g. Fruit -1, 37.73% and 36.35%, respectively, while the total sugar content was superior on the Brem cultivar for Barhi cultivar by 29.62% and 23.73%, respectively. The effect of the calcification factor exceeded the red color on all the parameters and in the weight of the fruit and the weight of the total and the total weight of 8.75 g. Fruit -1 and 10.29 kg and 102.86 kg, respectively. Binary interference was found to exceed the superiority of Barhi and red color on all interference factors In the rate of the weight of the fruit was 9.50 g. Fruit -1 while the overall effect of the same treatment superior to all transactions, except the treatment of interference between the Prim and red, which amounted to 108.06 and 97.66 kg, respectively.

Key words: sack, specifications, dates palm

المقدمة:

تعد نخلة التمر من الأشجار ذات أهمية كبيرة من الناحية الاقتصادية نظراً لما تعطيه هذه الشجرة المباركة من ثمار ذات أهمية غذائية واقتصادية مما يجعلها في رفح المستوى الاقتصادي المحلي والعالمي Iqbal وآخرون (2004) تعد ثمارها ذات اقتصادية متكاملة قيمة إذ يعطي تشكيلة واسعة من المواد الغذائية (AI-Khafaf وآخرون 1998) ويستخدم التكييس لغرض زيادة جودة الثمار الناتجة لاسيما في المناطق الحارة الجافة وتقليل نسبة تساقط الثمار لاسيما في مرحلة الرطب (ابراهيم وآخرون 2003)، من المعاملات الزراعية التي ينصح بأن يتبعها مزارعو النخيل هي عملية تكميم العذوق أي تغطية العذوق بأغطية مختلفة تبعاً للظروف البيئية السائدة لحماية الأزهار والثمار من العوامل المناخية والحشرات والطيور ولتسهيل عملية الجني. ووصفها (ابن سيده الأندلسي)، وضع الكباش (العذوق) في أكمة تصونها، وهناك العديد من الممارسات التي يقوم بها المزارعين في هذا المجال وهي تختلف حسب الغرض من العملية وكذلك الطريقة المعتمدة في البلد وتتم التغطية عند وصول الثمار إلى مرحلة الخلال (مرحلة تلون الثمار) بأغطية من الشباك (لمنع تساقط الثمار الناضجة على الأرض) أو بأقفاص من السلك (لحماية الثمار من الطيور والحشرات)، حيث تؤدي هذه المعاملة إلى المحافظة على الثمار بحالة جيدة وتسهل من عملية القطف وإنزال العذوق إلى الأرض بدون فقد للثمار التي تتساقط على الأرض أثناء عمليات قطع العذوق.

ان المعاملات الفيزيائية ومنها عملية التكميم أكثر ملائمة من غيرها في تحسين صفات ثمار نخيل التمر لخصوصية زراعة النخيل في العراق لكونها تخلو من التأثيرات الصحية أو البيئية الضارة التي غالباً ما ترافق المعاملات الاساليب الكيميائية وذكر ان استخدام انواع عدة من الاكياس في تحسين صفات الثمار ورفعها في مرحلة الرطب ادى إلى تأخير النضج للثمار حسين وآخرون (2002) وبين AbdAlla و Ahmed (1993) في دراستهما عن تأثير التكييس بورق الجرائد المضاعف والتلقيح على فترات متتالية على الصفات الفيزيائية والكيميائية لصف السمانى أن تكييس النورات الزهرية وتلقيحها بعد 11 أو 15 يوماً أعطى أعلى قيم لوزن لحم الثمار بينما لم يكن هناك تأثير معنوي في وزن البذور وأشار Kassem وآخرون (1994) إلى أن التكييس بالورق الأسمر المغطى بالبولي اثيلين الأسود بعد التلقيح وفترات 15، 30، 45 و 60 يوماً قد أدى إلى زيادة الحاصل الكلي للنخلة لصفين من نخيل التمر (زغلول وسماني). وبين عباس(1995) أن المواد

الصلبة الذائبة الكلية في ثمار نخيل التمر تزداد كلما تقدمت الثمار بالنضج و ان استخدام انواع عدة من الاكياس في تحسين صفات الثمار البكرية والبذرية لصف الحلاوي ورفعها في مرحلة الرطب ادى إلى تأخير النضج للثمار وتختلف نوعية المواد المستخدمة في التغطية باختلاف الهدف من اجرائها فلمنع تساقط الثمار الناضجة من العذق مما يؤدي إلى تلوثها بالأتربة والرمال فإنه ينصح باستخدام مواد شبكية وتؤدي هذه العملية بالإضافة إلى منع تساقط الثمار على الأرض إلى سهولة الجني حيث يقطع العذق ويتم أنزاله وهو ما زال داخل الشباك دون تساقط أي ثمار وبالتالي تقلل من الايدي العاملة اللازمة لجمع الثمار المتساقطة أثناء أنزال العذق وكذلك يسهل الامساك بالعذق ونقله إلى مكان نظيف مما يساعد على عدم تلوث الثمار بالأتربة وحفظ الثمار كذلك من تعرضها للإصابة بالحشرات والفطريات وحمايتها من الطيور (Zaid, 2002). وفي دولة الامارات احياناً توضع أكياس ورقية صغيرة بعد التلقيح مباشرة لحماية الأزهار من الأمطار غير المتوقعة أو الرياح القوية وترفع هذه الأكياس بعد نمو العذوق الثمرية، أو تغطي بأكياس من الشباك البلاستيكية في فترة الخلال لتجنب اضرار الطيور وتحطم الثمار (Salem 1998 و Aljuburi وآخرون، 2001). ولقد وجد خيرى وآخرون و Hussein وآخرون (1992) ان عملية الخف والتكييس تؤدي إلى زيادة المادة الجافة ولقد وجد شبانة وآخرون ان عملية التكييس كان لها دور كبير في زيادة حجم الثمار من حيث القابلية التسويقية إذ لاحظ ان عملية تكييس العذوق قد تفوقت بشكل كبير جداً" في كل من حجم الثمار والوزن وقللت من المحتوى الرطوبي ومن ثم زيادة في نسبة المادة الجافة للثمار والمواد الصلبة الذائبة الكلية مقارنة بالثمار غير المكيسة. وأوضح الجابري (2002) بأن عملية تكييس العذوق أدت إلى زيادة في وزن العذق ولموسمي الدراسة وأن التكييس بالورق الأسمر أدى إلى زيادة وزن العذق إلى 8.28 و 9.13 كغم ولموسمي الدراسة على التوالي، وتفوق صنف الزهدي معنوياً في وزن العذق على بقية الأصناف المدروسة إذ بلغ معدل وزن العذق له (8.89 و 8.60) كغم وزيادة نسبة المواد الصلبة الذائبة الكلية و لكلا مرحلتى النضج (الرطب والتمر) لموسمي الدراسة على التوالي،

أشار إبراهيم والجابري (2001)، إلى أن تكييس ثمار اصناف الحلاوي، والزهدي، والساير، والخضراوي، باستعمال أكياس ورقية، وأكياس من البولي اثيلين حسب المعاملات التالية:

عذق يكييس بالورق الابيض.

عذق يكييس بالورق الاسمر

عذق يكييس بالبولي اثيلين الشفاف

زيادة حجم الثمار وبكرت في النضج. كما وجد شبانة وآخرون (2000) إن تغطية ثمار ثلاثة أصناف من النخيل (نغال وخصاب وهلال) بأكياس ورقية قد أدى إلى زيادة وزن وحجم الثمار والحاصل الكلي. وجد حسين وآخرون (2011) ان استخدام نظام التغطية قد تفوق معنوياً في معدل وزن وحجم وطول وعرض الثمار ومعدل وزن العذق لصنف خياره وكذلك النسبة المئوية للمادة الجافة.

الجدوى الاقتصادية للتكميم:

الإدارة المزرعية لأوقاف الراجحي تقوم بإجراء عملية التكميم نهاية المرحلة الملونة (الخلال/البسر) وبدء مرحلة الارطاب وتم حساب الجدوى الاقتصادية لعملية التكميم وخاصة لبعض الأصناف التي تمتاز بتساقط ثمارها طبيعياً وخاصة صنف الونان وهو من أصناف التمور السعودية حيث أجريت عملية التكميم ل100 نخلة وعلى النخلة الواحدة تركت 10 عذوق وتم حساب كلفة إجراء عملية التكميم من أجور عمال والتي قدرت ب 300 ريال سعودي وأجور شراء ألف كيس وهي 333 ريال سعودي وبذلك تكون كلفة التكميم هي 633 ريال. وحسبت كمية الثمار المتساقطة في الأكياس حيث تراوحت بين 750-3000غ واخذ المتوسط بواقع 2كغ/كيس وبالتالي يكون إجمالي الكمية التي تم جمعها في الأكياس هي (2 × 100 نخلة × 10 عذوق) وتكون 2000كغ وقدّر سعر الكيلوغرام الواحد بريال واحد ويكون العائد هو 2000 ريال وإذا طرح من هذا الرقم كلفة العمل وهي 633 ريال يكون الفرق هو 1367 ريال وتقسم على 100 نخلة فيكون العائد هو 13.67 ريال إضافة إلى فوائد العملية الأخرى التي ذكرت سابقاً. (الفدا وابو عيانه، 2010).

ووجد حسين وآخرون (2013) ان استخدام نظام التغطية قد تفوق معنوياً في وزن وحجم الثمرة ولقد وجدوا ان الصنف برحي عند استخدام نظام التغطية قد تفوق معنوياً واعطى اعلى معدل لوزن وحجم وقطر الثمرة ووزن البذرة والحاصل الكلي في حين اعطى الصنف برريم عند استخدام نظام التغطية اقل معدل للصفات المذكورة انفاً.

المواد والطرائق:

نفذت الدراسة في محطة بحوث البستنة في اللطيفية / دائرة البستنة / وزارة الزراعة خلال الفترة من 2017/2/20 لغاية 2017/10/1 لدراسة تأثير لون الكيس على الصفات الفيزيائية والكيميائية لثمار صنفين البرحي، البريم.

عذق يكيس بالبولي اثيلين الاسود
عذق بدون تكيس (مقارنة)

وأجريت العملية بتكيس العذوق في 1 نيسان/ابريل بعد عملية التلقيح مباشرة واستمرت عملية التكيس طول موسم النمو وحتى موعد جني الثمار في ايلول/سبتمبر. أدخلت العذوق بالأكياس بشكل كامل وربطت من الأعلى على العرجون وكانت نهايتها السفلى مسدودة، وجميع الأكياس المستخدمة بأبعاد 60x45 سم ومتقبة ب 40 ثقباً، قطر الثقب الواحد 0.5 سم ومع مرور الوقت ونمو الثمار تبدل الأكياس بأخرى اكبر حجماً بأبعاد 120x60 سم ومتقبة ب 80 ثقباً وبنفس القطر وذلك بعد إجراء عملية التبدل في منتصف حزيران.

وكانت أحسن المعاملات في تقليل نسبة الإصابة بالضرر الفسلجي ابوخشيم هي التغطية بأكياس من البولي اثيلين الأسود والشفاف. أما باقي الصفات التي درست فقد ادت معاملات التكيس إلى:

❖ زيادة نسبة العقد معنوياً وكذلك وزن الثمرة والنسبة المئوية للثمرة وزيادة معنوية في وزن العذق عن معاملة المقارنة وكانت أحسن المعاملات في هذه الصفة هي الورق الأسمر.

❖ زيادة فعالية إنزيم الانفرتيز معنوياً في الثمار المكيسه عنها في معاملة المقارنة وأدت إلى التبرير في نضج الثمار وكانت نسبة النضج عالية في الثمار المكيسه بالورق الأسمر والبولي اثيلين الشفاف .

❖ خفضت عملية التكيس نسبة الإصابة بحشرة الحميرة في الثمار العالقة أو المتساقطة بفارق معنوي عن الثمار غير المكيسه وكانت أحسن المعاملات المكيسه بالورق الأسمر والبولي اثيلين الأسود أما في نسبة الإصابة بأفة عنكبوت الغبار فقد انخفضت نسبة الإصابة معنوياً عن معاملة المقارنة وكانت أحسن المعاملات هي البولي اثيلين بنوعيه الأبيض والأسود.

و درس الجنابي (2006) تأثير الرش بالجيرلين ومستخلص الكجرات والتكيس بأكياس بلاستيكية (أكياس نقل البطاطا) في تقليل التساقط وتحسين الصفات النوعية لثمار صنف برريم ووجد بأن التكميم اظهر أثراً ايجابياً في زيادة وزن العذق لمعاملات التكميس كافة مقارنة بالمعاملة غير المكيسه. ذكر Awad (2007) في دراسة استمرت سنتين عن تأثير معاملات قبل الحصاد وبعده في زيادة نسبة النضج لثمار صنف الهلالي، ان معاملات تغطية العذوق بمختلف الاغطية (البولي اثيلين الاسود ، الشفاف ، الازرق والابيض والورق الاسمر) لم يكن لها تأثير معنوي في زيادة وزن لحم الثمار ووزن البذور ولموسمي الدراسة ولكن كان لها تأثير معنوي في تركيز المواد الصلبة الذائبة الكلية اذ ادت الى زيادتها مقارنة بالمقارنة لكلا الموسمين في صنف هلال. ووجد الشريفي ان معاملة التكميس الصنف شيثي قد أدى إلى

الصفات المدروسة:

- الصفات الفيزيائية للثمار

- 1- معدل وزن الثمرة (غم): أخذت 10 ثمار بصورة عشوائية من كل مكرر وجرى قياس الوزن بميزان حساس ومن ثم تم حساب معدل وزن الثمرة.
- 2- طول الثمار وقطرها ملم. ثمرة¹: تم اخذ عشر ثمار بصورة عشوائية لكل مكرر في كل معاملة في مرحلة الرطب وتم قياس الطول والقطر بواسطة قدمة القياس الرقمية Vernier Digital ثم استخرج معدل طول وقطر الثمرة بقسمة المجموع (الطول والقطر) على عدد الثمار.
- 3- معدل وزن لب الثمرة الطري (غم. ثمرة¹): تم قياس الوزن الطري للثمرة بأخذ 10 ثمار عشوائياً من كل مكرر ولكل معاملة وتم وزنها باستخدام ميزان رقمي حساس تم استخراج معدل الوزن الطري للثمرة الواحدة من قسمة وزن الثمار على عددها ثم نزعت البذور من الثمار وتم وزنها واستخراج وزن البذرة الواحدة من قسمة وزن البذور على عددها واستخرج وزن لحم الثمرة من خلال طرح وزن الثمرة الواحدة من وزن البذرة.
- 4- وزن الطبقة اللحمية = وزن الثمرة - وزن البذرة.
- 5- معدل وزن النواة(غم. ثمرة¹): نزعت البذور من الثمار وتم وزنها واستخراج وزن البذرة الواحدة
- 6- وزن العذوق: تم قطع العذوق وانزالها كاملة مرحلة التمر ووزنت باستعمال ميزان حقلي.
- 7- الحاصل الكلي (كغم.شجرة¹): بعد عملية الجني الثمار لكل نخلة على حدة تم وزنها بواسطة ميزان حقلي ومن ثم استخرج معدل وزن الحاصل الكلي لكل معاملة.

الصفات الكيميائية:

- 1- النسبة المئوية للمواد الصلبة الذائبة الكلية Total Soluble Solid (T. S. S)
تم تقديرها في عصير الحبات بجهاز المكسر اليدوي Hand Refractometer وتم اخذ قطرة من عصير الحبات وقرأتها ولعدة نماذج واستخرج معدلها اعتماداً على طريقة (Shirokov ، 1968)
- 2- السكريات الكلية %:
- 3- قدرت السكريات عن طريق وضع 0.5 غم من لحم

تم اختيار اربعة اشجار من كل صنف متجانسة بالعمر والطول والنمو الخضري قدر الإمكان واجريت لها نفس عمليات الخدمة ولقحت بلقاح صنف (الغنامي الاخضر) وترك على كل شجرة عشرة نورات زهرية لغرض تجانس الوحدات التجريبية

تصميم التجربة:

وزعت المعاملات للبحث إلى ثلاث عوامل 12 معاملاً واستخدمت 3 اشجار داخل كل وحدة تجريبية نفذت التجربة كتجربة عاملية (2×2×3) وفق تصميم القطاعات العشوائية الكاملة حسب اختبار دانكن (الراوي وخلف الله ، 1980) عوامل الدراسة.

العامل الاول : الصنف

صنف البرحي من الأصناف العراقية الحلوة وذلك لخلو ثمارها من المادة العفصية القابضة في مرحلة الخلال الأصفر (البسر) إلى مرحلة التمر مما يميزه عن الأصناف الأخرى حيث يؤكل خلالاً، رطباً، ثمراً وأن الإقبال عليه كبير في العالم لذا انتشرت في أكثر مناطق العراق. وقد تأخر هذا الصنف المميز كباقي الأصناف الأخرى التجارية نتيجة الظروف المحيطة بالعراق حيث تشير الإحصائيات سنة 2006 إلى أن الصنف برحي مع الأصناف التجارية الأخرى يحتل نسبة 11.5% من ثمر العراق

صنف البريم من الاصناف الذي ينتشر زراعته بكثرة في المنطقة الوسطى من القطر ويعد من الاصناف التجارية التي تصدر من منطقة شط العرب على شكل خلال مطبوخ. وتمتاز ثماره بأن شكلها بيضوي منعكس وعليها لفحة حمراء والحجم متوسط الى صغير. لون الثمار في مرحلة الاخلال اصفر مشطب بخطوط حمراء ويكون خال من المادة العفصية ومبكرة النضج واللحم لذيق النكهة خال من الالياف ولين. (حسين، 2002).

العامل الثاني: تكييف العذوق

ولكل معاملة بثلاث مكررات وكانت كالاتي :

- 1- المقارنة (من دون تكييف).
- 2- التكييف بأكياس حمراء اللون.
- 3 - التكييف بأكياس صفراء اللون.
- 4- التكييف بأكياس خضراء اللون.

بلغ 5 8.7 غم. ثمرة¹ ثم تلتها وبفارق معنوي المعاملة التكييس بالون الاصفر اذ اعطت معدل بلغ 8.42 غم. ثمرة¹، في حين اعطت معاملة المقارنة اقل معدل لوزن الثمرة بلغ 6.73 غم. ثمرة¹. اما بشأن التداخل بين الصنف والمعاملات فقد كانت هنالك فروقات معنوية اذ اعطى الصنف برحي في معاملة التكييس بالون الاحمر اذ اعطى اعلى معدل لوزن الثمرة بلغ 9.50 غم. ثمرة¹، في حين اعطى الصنف بريم في معاملة المقارنة اقل معدل لوزن الثمرة بلغ 6.20 غم. ثمرة¹، يعزى سبب ارتفاع وزن الثمار المكييسة إلى ارتفاع محتواها المائي والمواد الصابة الذائبة الكلية أو قد يعزى السبب إلى ارتفاع محتوى الثمار من الهرمونات الداخلية مما أدى إلى زيادة امتصاص الماء داخل الخلايا وبالتالي زيادة وزن الثمرة. وأن زيادة محتوى الثمار تحت الاكياس من الهرمونات قد يعزى إلى منع عملية التكييس للاكسدة الضوئية Photo oxidation مما أدى إلى ارتفاع تركيز الهرمونات الداخلية (الاوكسن والجبرلين) وبالتالي أدت إلى الاسراع بالنمو، حيث ذكر محمد والريس (1990) أن تعرض النبات للظلام يؤدي على زيادة فعالية وتركيز الهرمونات الداخلية (الاوكسين والجبرلين)، نتائج هذه الدراسة تتفق مع ماوجده شبانة وآخرون (2001) في دراستهم لأصناف نغال وخصاب وهاللي و الجابري (2002) في دراسته لأصناف (الحلاوي والساير والخضراوي والزهدى والجنابي (2006) في دراسته لصنف البريم وحسين وآخرون، 2011، وحسين وآخرون، 2013.

الثمار الجافة وأضيف لها (50) مل من الماء المقطر وهرست ومن ثم سخن المزيج على درجة حرارة 70 °م لمدة 30 دقيقة باستخدام حمام مائي لأجل استخلاص السكريات من الثمار ثم رشح باستخدام ورق ترشيح رقم (1) بعدها تم الترويق بإضافة خمسة سم3 من (45%) خلات الرصاص وتم التخلص من الراسب باستخدام جهاز الطرد المركزي ثم أضيف لها خمسة سم3 من (22%) أوكزالات البوتاسيوم وتم التخلص من الراسب بالطريقة نفسها ثم أكمل الحجم إلى (100) مل بالماء المقطر، كما اتبعت الطريقة نفسها لحساب السكريات الكلية بأخذ (50) سم3 من المحلول المرشح وترك أكثر من 24 ساعة في الظلام ثم أضيف إليه خمسة سم3 من حامض الهيدروكلوريك المركز HCl و أضيف للمحلول اربع قطرات من (1%) فيونفثالين ومن ثم عدلت الحموضة باستعمال هيدروكسيد الصوديوم (40%) و اضيف لها قطرات من حامض الخليك لحين اختفاء اللون الوردي وقدرت السكريات الكلية في المحلول حسب طريقة أعلاه Lane and Eynon (عباس وعباس، 1992).

النتائج والمناقشة:

وزن الثمرة (غم) تُشير نتائج الجدول (1) إلى وجود فروقات معنوية نتيجة تأثير الصنف اذ اعطى الصنف برحي اعلى معدل لوزن الثمرة بلغ 8.35 غم. ثمرة¹، بينما اعطى الصنف بريم اقل معدل لوزن الثمرة بلغ 7.21 غم. ثمرة¹. أظهرت النتائج تفوق معاملة التكييس بالون الاحمر معنوياً بإعطائها اعلى معدل لوزن الثمرة

جدول 1. تأثير لون الكيس والصنف في وزن الطري للثمرة (غم. ثمرة¹) لثمار نخيل التمر.

معدل المعاملات	الاصناف		التكييس
	بريم	برحي	
8.42b	7.85c	8.7b	اصفر
7.37c	6.80d	7.95c	اخضر
8.75a	8.00c	9.50a	احمر
6.73d	6.20e	7.27d	مقارنة
	7.21b	8.35a	معدل الصنف

بين الصنف والمعاملات فقد كانت هنالك فروقات معنوية اذ اعطى الصنف بريم في الكيس الاصفر اعلى معدل لطول الثمرة بلغ 33.10 ملم. ثمرة¹، في حين اعطى الصنف برحي في معاملة المقارنة اقل معدل لطول الثمرة بلغ 28 ملم. ثمرة¹. قطر الثمرة (ملم. ثمرة¹) تبين نتائج جدول 3 إلى عدم وجود فروقات معنوية بين الصنفين وكذلك بالنسبة للمعاملات التكييس والتداخل بينهما في قطر الثمرة.

طول الثمرة (ملم. ثمرة¹): يُشير جدول 2 إلى عدم وجود فروقات معنوية بين الصنفين في طول الثمرة. أظهرت النتائج وجود فروق معنوية بين معاملة التكييس اذ اعطت المعاملة التكييس بالون الاصفر اعلى معدل لطول الثمرة اذ بلغ 32.21 ملم. ثمرة¹. والتي لم تختلف معنوياً عن المعاملتي التكييس بالون الاحمر والاخضر واللذان اعطيا معدل طول ثمرة بلغ 32.20، 31.59 ملم. ثمرة¹، في حين اعطت معاملة اقل معدل بلغ 28.20 ملم. ثمرة¹. أما بالنسبة إلى التداخل الثنائي

جدول 2. تأثير لون الكيس والصنف في معدل طول الثمرة (ملم. ثمرة¹⁻) لثمار نخيل التمر.

معدل المعاملات	الصنف		لون الكيس
	بريم	برحي	
32.21a	33.10a	31.33ab	اصفر
31.59a	32.23ab	30.63b	اخضر
32.20a	32.06ab	32.33ab	احمر
28.20b	28.40c	28.00c	مقارنة
	30.62a	31.45a	معدل الصنف

جدول 3. تأثير لون الكيس والصنف في قطر الثمرة (ملم. ثمرة¹⁻) لثمار نخيل التمر.

معدل المعاملات	الصنف		لون الكيس
	بريم	برحي	
26.25a	27.50a	29.00a	اصفر
27.81a	27.63a	26.00a	اخضر
24.16a	26.13a	20.23a	احمر
27.03a	26.53a	27.53a	مقارنة
	27.40a	26.19a	معدل الصنف

الواحد وإلى زيادة وزن الثمار تحت الاكياس وبالتالي ازداد وزن العنق، وتتفق هذه النتائج مع حسين وآخرون (1985) في دراستهم على ثمار الزهدي والجابري (2002) في دراسته على أصناف الحلاوي والساير والخضراوي والزهدي والجنابي (2006) في دراسته على صنف (البريم). أما فيما يخص التداخل الثنائي فتبين نتائج الجدول وجود فروقات معنوية إذ اعطى الصنف برحيمي في معاملة التكييس بالون الاحمر اعلى معدل لوزن العنق بلغ 10.81 كغم.شجرة¹⁻، في حين اعطى الصنف بريم في معاملة المقارنة اقل معدل بلغ 7 كغم.شجرة¹⁻.

وزن العنق (كغم.شجرة¹⁻):

يُبين جدول 4 الى عدم وجود فروقات معنوية نتيجة لتأثير الصنف. وبينت النتائج الى وجود فروقات معنوية نتيجة للمعاملات إذ تفوقت معاملة التكييس بالون الاحمر معنوياً باعطائها اعلى معدل لوزن العنق بلغ 10.29 كغم.شجرة¹⁻، ثم تلاها معاملة التكييس بالون الاصفر والاخضر إذ اعطيا معدل وزن عنق بلغ 8.58, 8.13 كغم بالتتابع، في حين اعطت معاملة المقارنة اقل معدل بلغ 7.25 كغم.شجرة¹⁻. قد يعزى السبب في ذلك إلى ارتفاع نسبة العقد تحت الاكياس بالون الاحمر (الجابري، 2002) مما زاد من عدد الثمار العاقدة للعنق

جدول 4. تأثير لون الكيس والصنف في وزن العنق (كغم.شجرة¹⁻) في ثمار نخيل التمر .

معدل المعاملات	الصنف		لون الكيس
	بريم	برحي	
8.58b	9.18bc	7.97cde	اصفر
8.13bc	7.67de	8.60bcd	اخضر
10.29a	9.78ab	10.81a	احمر
7.25c	7.00e	7.72de	مقارنة
	8.41a	8.72a	معدل الصنف

حاصل بلغ 83.83, 81.33 كغم.شجرة¹⁻ بالتتابع، في حين اعطت معاملة المقارنة اقل معدل بلغ 72.50 كغم.شجرة¹⁻. أما فيما يخص التداخل الثنائي فتشير نتائج الجدول وجود فروقات معنوية إذ اعطى الصنف برحيمي في معاملة التكييس بالون الاحمر اعلى معدل لوزن العنق بلغ 108.06 كغم.شجرة¹⁻، في حين اعطى الصنف بريم في معاملة المقارنة اقل معدل بلغ 70 كغم.شجرة¹⁻.

الحاصل الكلي (كغم.شجرة¹⁻):

يُبين جدول 5 الى عدم وجود فروقات معنوية نتيجة لتأثير الصنف. واطهرت نتائج الجدول وجود فروقات معنوية نتيجة للمعاملات إذ تفوقت معاملة التكييس بالون الاحمر معنوياً باعطائها اعلى معدل للحاصل الكلي بلغ 102.86 كغم.شجرة¹⁻، ثم تلاها معاملة التكييس بالون الاصفر والاخضر إذ اعطيا معدل

جدول 5. تأثير لون الكيس والصنف في معدل الحاصل الكلي (كغم. شجرة⁻¹) لثمار نخيل التمر .

معدل المعاملات	الصنف		لون الكيس
	بريم	برحي	
83.83b	92.00bc	29.66cde	اصفر
81.33bc	76.66de	86.00bcd	اخضر
102.86a	97.66ab	108.06a	احمر
72.50c	70.00e	75.00de	مقارنة
	84.08a	87.18a	معدل الصنف

معدل وزن النواة غم. ثمرة⁻¹:

اما فيما يخص التدخل بين نوع التكييس و الصنف فقد تفوق الصنف بريم بجميع المعاملات بينما يلاحظ تفوق اللون الاحمر على جميع المعاملات اذا اعطى معدل وزن النواة بلغ 0.49 غم. ثمرة⁻¹ في حين اعطى اللون الاصفر اقل معدل 0.38 غم. ثمرة⁻¹. اتفقت النتائج مع الجابري (2002) في دراسته لأصناف (الزهدي والحلاوي والساير والخضراوي) والجنابي (2006) في دراسته على صنف (البريم) حسين واخرون، 2013.

تشير نتائج جدول 6 وجود فروقات معنوية بين نوع التكييس ومعاملة المقارنة في الجدول وزن النواة وكانت معاملة التكييس باللون الاحمر اعلى معدل لوزن النواة وبلغ 0.54 غم. ثمرة⁻¹. اما معاملة المقارنة اعطت اقل معدل بلغ 0.48 غم. ثمرة⁻¹، اما للصنف اعطى صنف بريم اعلى معدل بلغ 0.60 غم. ثمرة⁻¹ اما الصنف برحي اعطى اقل معدل لوزن النواة اذ بلغ 0.38 غم. ثمرة⁻¹،

جدول 6. تأثير لون الكيس والصنف في وزن النواة (غم. ثمرة⁻¹) في ثمار نخيل التمر

معدل المعاملات	الصنف		لون الكيس
	بريم	برحي	
0.50ab	0.63a	0.38c	اصفر
0.51ab	0.62a	0.40c	اخضر
0.54a	0.59a	0.49b	احمر
0.48b	0.60a	0.38c	مقارنة
	0.60a	0.41b	معدل الصنف

معدل وزن اللحم غم. ثمرة⁻¹:

واعطى اعلى معدل للوزن اللحم الرطب اذ بلغ 5.14 غم. ثمرة⁻¹، بينما اعطى الصنف برحي للون للمعاملة المقارنة اقل معدل بلغ 3.44 غم. ثمرة⁻¹. ويعزى السبب في ذلك إلى ارتفاع المحتوى المائي للثمار المكيسة. اتفقت النتائج مع الجابري (2002) في دراسته لأصناف (الزهدي والحلاوي والساير والخضراوي) والجنابي (2006) في دراسته على صنف (البريم) حسين واخرون، 2013.

تشير نتائج جدول 7 الى عدم وجود فروقات معنوية بين الصنفين في معدل وزن اللحم. فيما يخص معاملات التكييس فتبين نتائج الجدول وجود فروقات معنوية اذ اعطت معاملة التكييس باللون الاحمر اعلى معدل لوزن اللحم متفوقة على اللون الاصفر والاخضر بلغ 4.66 غم. ثمرة⁻¹ اما معاملة المقارنة اعطت اقل معدل بلغ 0.48 غم. ثمرة⁻¹. اما فيما يخص التدخل بين الصنف و نوع التكييس فقد تفوق الصنف برحي باللون الاحمر

جدول 7. تأثير لون الكيس والصنف في وزن اللحم (غم. ثمرة⁻¹) في ثمار نخيل التمر

معدل المعاملات	الصنف		لون الكيس
	بريم	برحي	
4.27ab	4.44b	4.10bc	اصفر
4.04b	4.03bcd	4.05bcd	اخضر
4.66a	4.18bc	5.14a	احمر
3.56c	3.68cd	3.44d	مقارنة
	4.08a	4.18a	معدل الصنف

السكريات الكلية %:

هنالك فروقات معنوية واعطى الصنف بريم في معاملة التكييس باللون الاخضر ومعاملة المقارنة اعلى نسبة سكريات كلية بلغت 29.36% لكلا المعاملتين فيحين اعطى الصنف برحي في معاملة المقارنة والتكييس باللون الاصفر اقل محتوى بلغ 23.63%. قد يعزى السبب إلى تأثير التكييس في تكبير نضج الثمار مما أدى إلى ارتفاع السكريات الكلية، حيث ذكر مطر (1991) أن نسبة السكريات ترتفع كلما تقدمت الثمار في النضج ، تتفق نتائج هذه الدراسة مع ما وجدته الجابري (2002) في دراسته لأصناف (الحلاوي والساير والخضراوي والزهدى).

تشير نتائج جدول 8 وجود فروقات معنوية بين الصنفين في محتوى الثمار من السكريات الكلية اذ اعطى الصنف بريم اعلى محتوى من السكريات الكلية بلغ 29.62% ، في حين اعطى الصنف برحي اقل محتوى بلغ 23.73% اما فيما يخص نوع التكييس فيلاحظ من نتائج الجدول وجود فروقات معنوية اذ اعطت معاملة التكييس باللون الاخضر ومعاملة المقارنة اعلى نسبة السكريات الكلية متفوقة على اللون الاصفر والاخضر بلغت على التوالي 26.67% و 26.50% اما معاملة اللون الاصفر اعطت اقل معدل لنسبة السكريات بلغت 25.77% . اما فيما يخص التدخل بين الصنف ونوع التكييس فقد كانت

جدول 8. تأثير لون الكيس والصنف في السكريات الكلية % لثمار نخيل التمر .

معدل المعاملات	الصنف		لون الكيس
	بريم	برحي	
25.77b	27.90b	23.63c	اصفر
26.67a	29.36a	27.90b	اخضر
25.80b	27.90b	23.70c	احمر
26.50a	29.36a	23.63c	مقارنة
	29.62a	23.73b	معدل الصنف

بريم باللون الاحمر والاخضر في نسبة TSS اذ 38.03 و 37.96a بينما يلاحظ وجود فروق معنوية اللون الاحمر والاخضر في الصنف برحي على اللون الاصفر مع معاملة المقارنة. أن الزيادة في نسبة المواد الصلبة الذائبة الكلية في الثمار المكيسة قد تعزى إلى ارتفاع نسبة السكريات في الثمار المكيسة (كلور وآخرون، 1975) ، وتتفق هذه النتائج مع شبانة وآخرون (2001) في دراستهم لصنف (نغال وخصاب وهلاللي) والجابري (2002) في دراسته لأصناف (الحلاوي والساير والخضراوي والزهدى) .

نسبة المواد الصلبة الذائبة الكلية TSS %:

تشير نتائج وجود فروقات معنوية بين نوع التكييس ومعاملة المقارنة في الجدول نسبة TSS وكانت معاملة التكييس باللون الاحمر والاخضر أعلى نسبة TSS بلغت 39.46% و 40.86% متفوقة على اللون الاصفر ومعاملة المقارنة باقل فرق معنوي بقيمة بلغت 36.81% و 36.93% على التوالي. اما تأثير الصنف تفوق الصنف برحي على الصنف بريم بفروقات معنوية في نسبة TSS اذ بلغ 37.73، اما فيما يخص التدخل بين نوع التكييس و الصنف في نسبة TSS فقد تفوق الصنف

جدول 9. تأثير لون الكيس والصنف في نسبة TSS % في ثمار نخيل التمر.

معدل المعاملات	الصنف		لون الكيس
	بريم	برحي	
36.81b	37.53b	36.10d	اصفر
37.20a	37.96a	36.43c	اخضر
37.21a	38.03a	36.40c	احمر
36.93b	37.40b	36.46c	مقارنة
	36.35b	37.73a	معدل الصنف

الشريفي، راشد محمد خلفان وحسن شبانه ومحمد عوض الله وعلي العمودي ووليد الصفيدي. 1995. نخيل التمر في دولة الإمارات العربية المتحدة. مطبعة المنظمة العربية للتنمية الزراعية. 131 صفحة.

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، خالد عبدالله سهر الحمداني وسهام هاشم احريب. 2013. تأثير التغطية وطرق الخف المختلفة والتداخل بينهما في بعض الصفات النوعية والكمية لثمار صنفين من نخيل التمر. المجلة العراقية لدراسات الصحراء المؤتمر العلمي الثاني لمركز دراسات الصحراء.

حسين، فرعون احمد ، خالد عبدالله سهر الحمداني وسهام هاشم احريب. 2011. تأثير طرق الخف المختلفة والتغطية والتداخل بينهما في بعض الصفات النوعية والكمية لثمار نخيل التمر صنف خيارة. مجلة الزراعة العراقية وقائع المؤتمر العلمي الثامن للبحوث الزراعية المجلد 16 العدد 4

شبانة ، حسين وسعد عبدالله القحطاني وعلي حسن حمودي. 2000 . تأثير تكييف العذوق بأكياس ورقية بعد التثبيت مباشرة على التبريد بالتلقيح وبعض مواصفات الثمار للأصناف نغال وخصاب وهلال، وزارة الزراعة والثروة السمكية، دولة الإمارات العربية المتحدة. نشرة فنية رقم 5.

ابراهيم، عبد الباسط عودة ابراهيم، 2008 نخلة التمر شجرة الحياة، المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والاراضي القاحلة (اكساد). 360 صفحة. مطر، عبد الأمير مهدي 1991. زراعة وانتاج النخيل. مطبعة جامعة البصرة: 420 صفحة.

المصادر العربية:

ابراهيم، عاطف محمد وخليف، محمد نظيف حجاج. 2003. نخلة التمر زراعتها ، و رعايتها و انتاجها في الوطن العربي . منشأة المعارف الاسكندرية . (789) صفحة.

ابراهيم، عبد الباسط عودة، والجابري، خير الله موسى عواد، 2002. تأثير عملية التكييف في بعض الصفات الفسلجية لثمار أربعة أصناف من نخيل التمر. مجلة البصرة لأبحاث نخلة التمر المجلد 2 العدد 1، 2: 31 – 39.

الباقر، علاء يحيى وثريا، خليل ابراهيم ومثال ، احمد عبد علي 1988 تأثير تكييف تمور الزهدي على فعالية إنزيمات الأنفرتيز والبولي جالاكتينورونيز و السليوليز. مجلة البحوث. 201-216 الزراعة والموارد المائية المجلد 7: 201- 216 التميمي ، ابتهاج حنظل و كاظم ابراهيم عباس . 2008 تقدير التركيز المعدني في ثمار خمسة اصناف من نخيل التمر في مراحل نموها المختلفة (*Phoenix dactylifera L.*) الفدا، سعود بن عبد الكريم ، و رمزي عبدالرحيم ابو عيانة، 2010. الآثار الاقتصادية لعمليات تحسين جودة التمور. مجلة الشجرة المباركة المجلد 2 العدد 3: 58-65

مجلة البصرة للعلوم العدد (خاص)، المجلد 21: 68-78. الجابري، خير الله موسى عواد 2002. تأثير تكييف العذوق في صفات الثمار لأربعة أصناف من نخيل التمر. *Phoenix L. dactylifera* . رسالة ماجستير - كلية الزراعة - جامعة البصرة - العراق : 65 صفحة .

الجنابي، خالد ناجي 2007. تأثير الرش بمستخلص الكجرات والجبرلين والتكييف على ثمار النخيل صنف بريم، كلية الزراعة جامعة بغداد.

REFERENCES:

- Aljuburi, H. J., H. H. Al-Masry, M. Al-Banna and S. A. Al-Muhanna, 2001. Effect of characteristics and productivity of Date Palm Tree. *Phoenix dactylifera L.* 2- Khaniezy cultivear. proceedings second international conference of Date Palm , Al-Ain: 21-35 . By :www.actahort.org
- Al-Khafaf, S.; R.M.K. AL-Shiraqui and H.R. Shabana 1998 .Proceedings the First International Conference on Date Palm, AL-Ain, U.A.E.
- Awad, M.A. 2007. Increasing the rate of ripening of date palm fruit *Phoenix dactylifera L.* cv. Helali by preharvest and postharvest treatment. postharvest Biology and Technology 43:121-127
- Hussein, M. A.. S.Z., K.I. El-Agamy and S. Galal .1992. Effect of certain fertilization and thinning application on the yield and fruit

- quality of Zaghoul date palm .J. Agric. Sci. 23(2): 349-369.
- Iqbal, M., A. Hafoor and S. Rehman. 2004. Effect of pollination times on fruit characteristics and yield of date palm cv. Dhakki. *Int. J. Agric. Biol.*, 6: 96-99.
- Salem, J. 1998. Date production and marketing in the united Arab Emirates,. Proceedings of first international conference on date palm, Al-Ain: 531-543 .By:www.acthort.org
- Shareef, H. J. 2010. The effect of different bagging treatments in the characteristics of seedless and seeded fruit of date palm *Phoenix dactylifera L.* cv. Hillawi ,Basrah J.Date Palm Research ,9(1) :1-13.
- Shirkov, E. P. 1968. Practical Course in Storage and Processing of fruit and Vegetable USDA / NSF. Washington, D. C. U.S.A.
- Zaid, A. 2002. Date palm cultivation. Food and Agricultural Organization of the United Nation: pp 289.