J. Product. & Dev., 12(1): 25-32 (2007)

تأثير النسبة بين عدد السعفات إلى العذق على إنتاج وجودة ثمار نخيل التمر صنف شهل

عبداللطيف بن على الخطيب
مركز أبحاث النخيل والتمور ص.ب ٤٠٠ - الأحساء – الرمز البريدى ٣١٩٨٢- جامعة الملك فيصل - المملكة العربية السعودية.

الملـــــــــخص:

تم إجراء هذه التجربة على صنف "شهل" (متأخر النضج) من نخيل التمر بواحة الإحساء خلال موسمي ١٤٢٤- ١٤٢٥ هـ. و كانت المعاملات كالآتي: بدون خف (الشاهد) ،٦ سعفات : ١ عذق ، ٨ سعفات : ١ عذق ، ١٠ سعفات : ١ عذق ، ١٢ سعفة : ١ عذق . أظهرت النتائج أن وزن السبائط أو العذوق لم تتأثر معنويا بالمعاملات المختلفة وكذلك الحال في وزن البذور. بينما أظهرت النتائج تأثيرا ايجابيا لارتفاع نسبة الأوراق للعذوق ، خاصة النسب ١٠ سعفات : ١ عذق و ١٢ سعفة : ١ عذق ، على وزن الثمار والنسبة المئوية للحم. كما لم تؤثر المعاملات معنويا على طول الشمراخ / السبيطة وعدد الشماريخ/ السبيطة، بينما كانت معنوية على عدد الثمار/ الشمراخ حيث قلت عدد الثمار في الشمراخ في ألمعامله ١٠ سعفات : ١ عذق و ١٢ سعفة : ١ عذق، وهذا من المتوقع حدوثه نظرا لكبر حجم الثمار في تلك المعاملتين أدى إلى حدوث تنافس بين الثمار على الشمراخ مما تسبب في سقوط بعضها . و على العموم تعتبر مكونات السبيطة هذه من مكونات الإنتاج، إلا أنه قد لوحظ من الدراسات السابقة ، أن ما يؤثر على الوزن العام للسبطية ، ليس بالضرورة أن يؤثر على هذه المكونات ، وان التأثير سلبا أو إيجابا ينعكس بصورة رئيسية في وزن الثمار. وكذلك دلت نتائج التجربة إلى أن ارتفاع نسبة الأوراق إلى العذوق كان له تأثير بسيط لم يصل لدرجة المعنوية على محتوى المواد الصلبة الذائبة الكلية ونسبة رطوبة الثمار والسكريات غير المختزلة بينما ازداد معنويا محتوى السكريات المختزلة والكلية خاصة في النسبتين ١٠: ١ و ١٢: ١ سعفة : عذق على التوالي.

مقدمـــــــــة:

تنتشر زراعة التمور في العالم الإسلامي بدرجة كبيرة حيث يمثل ٩٩.٧% من جملة الإنتاج العالمي و٧٣.٩% بالنسبة للعالم العربي (الفاو ٢٠٠٤). تعتبر المملكة العربية السعودية من أهم الدول المنتجة للتمور وقد زادت المساحة المزروعة من نخيل التمور بالمملكة حيث وصلت إلى ١٤٠ ألف هكتار عام ٢٠٠٤ م مقارنة بعام ١٩٧٠م والبالغ ٣١ ألف هكتار. وقد ارتفع الإنتاج خلال نفس الفترة من ٢٤٠ ألف طن إلى ٨٣٠ ألف طن (١٣% من الإنتاج العالمي حسب الفاو ٢٠٠٤)، وتمثل مساحة النخيل في المملكة بأكثر من ٧٥% من إجمالي المحاصيل الدائمة (الخطيب ودينار٢٠٠٣ ، الخطيب و آخرون ٢٠٠٦). ويعتبر النخيل من الثروات الهامة التي تتميز بها المملكة العربية السعودية. وتنتشر في واحة الإحساء العديد من الأصناف المختلفة التي تتباين في نموها وإزهارها وإثمارها. ويمثل التمور المتأخرة في النضج والإثمار الأصناف أم رحيم والشهل والخصاب والهلالي والمبكرة كأصناف الغر والطيار والمجناز والتمور المتوسطة في النضج كأصناف الخلاص والخنيزى والشيشي.

تعتبر عملية خف الثمار من العمليات الفنية الهامة التي تجري في النخيل لتؤدي إلى زيادة وزن وحجم الثمار وتحسين صفاتها والتبكير في نضجها (أحمد ، ١٩٩٩ ، المغربي وآخرون ١٤١٣هـ ،

بشير وداوود ١٩٩٦م) . كما يؤثر الخف إيجابيا على تنظيم الحمل والتوازن بين النمو الخضري والثمري وبهذا يقل حدوث ظاهرة المعاومة التي تحدث في كثير من الأصناف الممتازة. وتجري عملية الخف أما بإزالة بعض العذوق (العراجين) الكائنة في قمة النخلة والمجاورة للقلب وكذلك العذوق الضعيفة والمتأخرة ويكتفي بإبقاء عدد محدود من العراجين على النخلة طبقا لحالتها وقوتها، أو بتقصير الشماريخ على العرجون أو إزالة بعض الشماريخ التي توجد في وسط العرجون بما يعادل ٢٥ إلى ٣٠% من عددها (عثمان و عباس١٤١٣هـ ، الخطيب وآخرون ١٤١٣هـ، مصطفى ١٤١٣هـ ، بشير و داوود ١٩٩٦م ، أحمد ١٩٩٩م ، Kaur *et al* 2006) .

وتطبق عملية الخف بطريقة عشوائية وفي نطاق ضيق ومحدود في واحة الإحساء حيث تقص أطراف العذوق بمقدار قبضة اليد في صنف أم رحيم بينما تقص الأصناف الأخرى عشوائيا ومن غير تحديد خاصة الصنف الشهل والغر. وقد أثبتت العديد من الدراسات السابقة أن عدم تطبيق عملية الخف المناسبة تؤدي إلى صغر حجم الثمار مما يقلل من فرص تسويقها (مصطفى ١٤١٣هـ ، ابراهيم وخليف ١٩٩٨م) .

وتتم عملية خف الثمار بطرق عديدة وذلك باستخدام المواد الكيميائية (القصاص ١٤٠٦هـ ، *et* Tavakkoli *al*., 2006) أو إزالة بعض العذوق (حسن ١٤١٣، إبراهيم وخليف١٩٩٨م) أو بخف الثمار في طور الكمري في بعض الأصناف (أحمد وآخرون ١٩٧٩م ، عثمان وعباس١٤١٣هـ ، مصطفى ١٤١٣هـ ، بشير وداوود ١٩٩٦م) .

وقد أظهرت الدراسات التي قام بها حسن (١٤١٣هـ) أن أفضل النسب بين الأوراق والعذوق لخلق التوازن المطلوب لإنتاجية جيدة في صفات الثمار والإنتاج هي١٠ سعفات لكل عذق في الصنف الزغلول والسماني و ٨ سعفات لكل عذق في الصنف الحياني.

وقد لوحظ أن خف العذوق قد أدى إلى التقليل من تساقط الثمار الغزير في الصنف الزغلول بعد العقد. وفي واحة الإحساء فقد بينت الدراسات التي قام بها الخطيب وآخرون (١٤١٣هـ) أن خف الثمار في مراحل الإزهار للصنف الخلاص يؤثر إيجابيا في ازدياد حجم الثمار وتحسين صفاتها من خلال خف وترك ٨ عذوق في كل نخلة. وقد أظهرت الدراسة التي قام بها بشير وداوود (١٩٩٦م) وذلك بإزالة عذوق كاملة وجزء من الشماريخ في الصنف قنديلة إلى تحسين خواص الثمار وتقليل تساقطها. و أظهرت دراسة العبيد و اخرون (١٤٢٤هـ) أن إزالة ٤٠% من عدد العذوق التي تحملها النخله و تجرى عند عملية سند العراجين أدت إلى الحصول على عدد مناسب من العذوق و انتظام الحمل في النخله سنويا و الحد من ظاهرة تبادل الحمل بالإضافه إلى إعطاء محصول مناسب و ثمار ذات صفات جيده.

إن عملية خف الثمار بقطع عذوق كاملة أو استعمال المواد الكيميائية قد مورست منذ زمن طويل خاصة على الصنف مدجول (Nixon, 1956) وأصناف أخرى (Khairi *et al* ,1983) مما أدى إلى إزدياد ملحوظ في وزن الثمار.

أن تقنية الخف أصبحت في كثير من مناطق إنتاج التمور وسيلة هامة لتحسين خواص الثمار وبالتالي رفع أسعارها وقبولها في الأسواق المحلية والإقليمية والعالمية. لذلك تهدف هذه الدراسة لمعرفة النسب المثلى للخف بين الأوراق والعذوق لخلق التوازن المطلوب لتقليل ظاهرة المعاومة وتحسين الإنتاج وخواص الثمار لصنف الشهل مما يساعد على زيادة دخل المزارع .

الطرق والمواد المستخدمة:

تم إجراء هذه الدراسة على صنف "شهل" (متأخر النضج) من نخيل التمر في بعض المزارع الخاصة بواحة الإحساء خلال موسمى ١٤٢٤- ١٤٢٥هـ. تم اختيار أعمار متطابقة وأحجام متقاربة لأشجار نخيل التمر الصنف شهل. وقد نالت جميع الأشجار الخدمات البستانية اللازمة خلال إجراء البحث. تم تلقيح الثمار وأجريت عمليات خف للعذوق في كل شجرة خلال شهرى مارس وأبريل لإعطاء

النسب التالية بين الأوراق (السعف) والعذوق في كل شجرة : بدون خف (الشاهد)، ٦ سعفات : ١ عذق، ٨ سعفات : ١ عذق، ١٠ سعفات : ١ عذق، ١٢ سعفة : ١ عذق. احتوت التجارب على ٥ معاملات و ٣ مكررات لكل معاملة، حيث يصبح عدد القطع التجريبية المستخدمة ١٥ نخلة٠، وقد نفذت في تصميم قطاعات كاملة العشوائية.

تم قطف (حصاد) السبائط خلال شهرى يوليو وأغسطس في كل موسم، وتم أخذ القراءات التالية بعد الحصاد:

متوسط وزن السبيطة، عدد الشماريخ في السبيطة، طول الشمراخ في السبيطة، عدد الثمار في الشمراخ، متوسط وزن الثمرة ووزن البذرة، نسبة اللحم إلى البذرة، نسبة المواد الصلبة الذائبة الكلية، نسبة السكريات المختزلة، نسبة السكريات غير المختزلة، نسبة الرطوبة في الثمار، كما تم تقدير السكريات (المختزلة، وغير المختزلة والكليه) في الثمار طبقا لما ذكره Dubais *et al* (1956) ، أما النسبة المئوية للرطوبه و النسبة المئوية للمواد الصلبة الذائبة الكلية فقدرت طبقا (AOAC, 1980)

تم إجراء التحليل للنتائج باستخدام البرنامج الإحصائي (SAS,1985) وأجريت المقارنات بين متوسط المعاملات باستخدام (Duncan Multiple Range -Test) (Steel and Torrie, 1996).

النتائج والمناقشـــة:

أظهرت النتائج أن وزن السبائط أو العذوق لم تتأثر معنويا بالمعاملات المختلفة وكذلك الحال في وزن البذور. بينما أظهرت النتائج تأثيرا ايجابيا لارتفاع نسبة الأوراق للعذوق خاصة النسب ١٠ سعفات : ١ عذق و ١٢ سعفة : ١ عذق على وزن الثمار والنسبة المئوية للحم (جدول ١). حيث بلغت وزن الثمار ١٤.٢ و ١٤.١ جم لكل من المعاملة ١٠: ١ و ١٢:١ على التوالى، أما فيما يتعلق بالنسبة المئوية للحم فقد بلغت حوالى ٩٣.٢ % في كلا المعاملتين، والجدير بالذكر أن زيادة وزن الثمرة والنسبة المئوية للحم يؤدى إلى تحسين خواص الثمار الاستهلاكية حيث يقبل عليها المستهلك بدرجة كبيرة، وربما يعزى هذا التحسن إلى توفر المواد الأيضية بكميات كبيرة لهذه الثمار مع ارتفاع نسبة الأوراق إلى العذق مقارنة بالمعاملات الأخرى (Bacha and Shaheen, 1986).

كما لم تؤثر المعاملات معنويا على طول الشمراخ / سبيطة وعدد الشماريخ/ سبيطة، بينما كانت معنويه على عدد الثمار/ شمراخ حيث قلت عدد الثمار في الشمراخ في المعامله ١٠ سعفات : ١ عذق و ١٢ سعفة : ١ عذق (جدول ٢)، وهذا من المتوقع حدوثه نظرا لكبر حجم الثمار في تلك المعاملتين (جدول١ وشكل ١) حيث أدى إلى حدوث تنافس بين الثمار على الشمراخ مما تسبب في سقوط بعضها. و على العموم، تعتبر مكونات السبيطة هذه من مكونات الانتاج ، الا أنه قد لوحظ من الدراسات السابقة ، أن ما يؤثر على الوزن العام للسبيطة ليس بالضرورة أن يؤثر على هذه المكونات، وان التأثير سلبا أو ايجابا ينعكس بصورة رئيسية في وزن الثمار (ابراهيم وخليف ١٩٩٨). ويختلف تأثير نسب الخف باختلاف أصناف النخيل، اضافة إلى العوامل البيئية والخدمات البستانية ، وقد ذكر Nixon and Carpenter(1978) بأنه في مثل هذه الدراسات لابد من أخذ العوامل الأخرى مثل الرى والتسميد والرطوبة والحرارة وخلافه التى تؤثر بدرجة كبيرة في إنتاجية النخيل وخواص الثمار. وكمثال لذلك فان نقص الماء ربما يؤدى إلى نقص عدد النورات الزهرية التى تحدد مقدرة النخلة على الاثمار بغض النظر عن نسبة الأوراق إلى العذوق ، كما أن أشجار النخيل التى لاتأخذ احتياجاتها كاملة من مياه الرى ، عادة ما تحمل عددا صغيرا من الأوراق مما قد يعطى نتائج غير واقعية في مثل هذه التجارب . وبالرغم من أن معظم الدراسات السابقة في تأثير الخف ، أجريت على أصناف مختلفة من نخيل التمر وفى بيئات مختلفة ، الا أن معظم النتائج أشارت إلى التأثير الايجابى على الانتاج وخواص الثمار مع زيادة النسبة الورقية للعذوق إلى حد معين (Bacha and Shaheen, 1986، حسن ١٤١٣ ،عبد الله وآخرون ١٤٠٣).

دلت نتائج هذه التجربة إلى أن ارتفاع نسبة الأوراق إلى العذوق كان له تأثير بسيط لم يصل لدرجة المعنوية على محتوى المواد الصلبة الذائبة الكلية ونسبة رطوبة الثمار والسكريات غير المختزلة بينما ازداد معنويا محتوى السكريات المختزلة والكلية خاصة في النسبتين ١٠ : ١ و ١:١٢ ورقة : عذق، على التوالى. (جدول ٣). وقد توافقت هذه النتائج مع نتائج بعض الدراسات السابقة (1942, 1956، Bacha and Shaheen, 1986; Nixon ، مصطفى ١٤١٣ هـ ، ٢٠٠٦ Kaur *et al* ، العبيد و آخرون ، ١٤٢٤هـ). أن ازدياد نسبة الأوراق إلى العذوق خاصة الأوراق التى تعمل بكفاءة جيدة في الظروف الطبيعية ، عادة ما ينتج عنه ازدياد في انسياب المواد الأيضية المصنعة في الأوراق إلى الثمار ، الأمر الذى يؤدى إلى تحسين خواص الثمار المذاقية بارتفاع محتوى السكريات والمواد الصلبة الكلية الذائبة (Hussein *et al*., 1992، Ali-Dinar *et al*., 2002).

جدول رقم (١): تأثير معاملات الخف على متوسط وزن السبيطة والثمرة والبذرة والنسبة المئوية للحم لصنف نخيل الشهيل (٢٠٠٤ – ٢٠٠٥).

المعاملات	وزن السبيطة (العذوق) (كجم)	وزن البذرة (جم)	وزن الثمرة (جم)	نسبة اللحم (%)
بدون خف كشاهد	23.5 a	0.92 a	11.8 c	87.1 c
٦ سعفات لكل عذق	24.0 a	0.95 a	12.6 b	92.4 b
٨ سعفات لكل عذق	25.1 a	0.90 a	11.5 c	92.2 b
١٠ سعفات لكل عذق	23.8 a	0.96 a	14.2 a	93.2 a
١٢ سعفات لكل عذق	23.2 a	0.96 a	14.1 a	93.2 a

المتوسطات في نفس العمود والتى تحمل نفس الحرف لاتختلف معنويا عند مستوى احتمال احصائى (٥%).

جدول رقم (٢): تأثير معاملات الخف على صنف نخيل الشهيل (٢٠٠٤ – ٢٠٠٥).

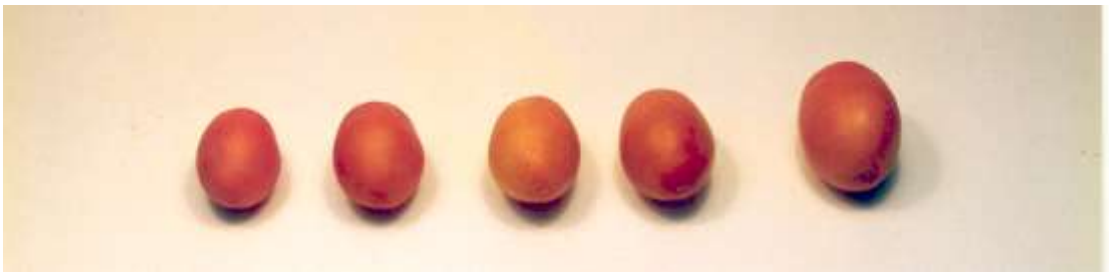
المعاملات	الثمار/الشمراخ	طول الشمراخ (سم)	الشماريخ/السبيطة
بدون خف كشاهد	24 a	59.4 a	112 a
٦ سعفات لكل عذق	24 a	57.2 a	103 a
٨ سعفات لكل عذق	23 a	57.6 a	107 a
١٠ سعفات لكل عذق	17 b	56.1 a	101 a
١٢ سعفات لكل عذق	16 b	54.8 a	103 a

المتوسطات في نفس العمود والتى تحمل نفس الحرف لاتختلف معنويا عند مستوى احتمال احصائى (٥%).

جدول رقم (٣) : تأثير معاملات الخف على بعض خواص ثمار صنف نخيل الشهيل الكيميائية (٢٠٠٤ – ٢٠٠٥).

المعاملات	كمية الرطوبة (%)	المواد الصلبة الكلية (%)	سكريات مختزلة (% الوزن الجاف)	سكريات غير مختزلة (% الوزن الجاف)	السكريات الكلية (% الوزن الجاف)
بدون خف كشاهد	0.28 a	32.1 a	58.3 c	0.35 a	58.68 b
٦ سعفات لكل عذق	0.30 a	32.4 a	58.7 c	0.39 a	59.09 b
٨ سعفات لكل عذق	0.28 a	32.4 a	59.2 bc	0.41 a	59.61 b
١٠ سعفات لكل عذق	0.33 a	32.6 a	61.3 a	0.41 a	61.71 a
١٢ سعفات لكل عذق	0.29 a	32.5 a	61.4 a	0.39 a	61.79 a

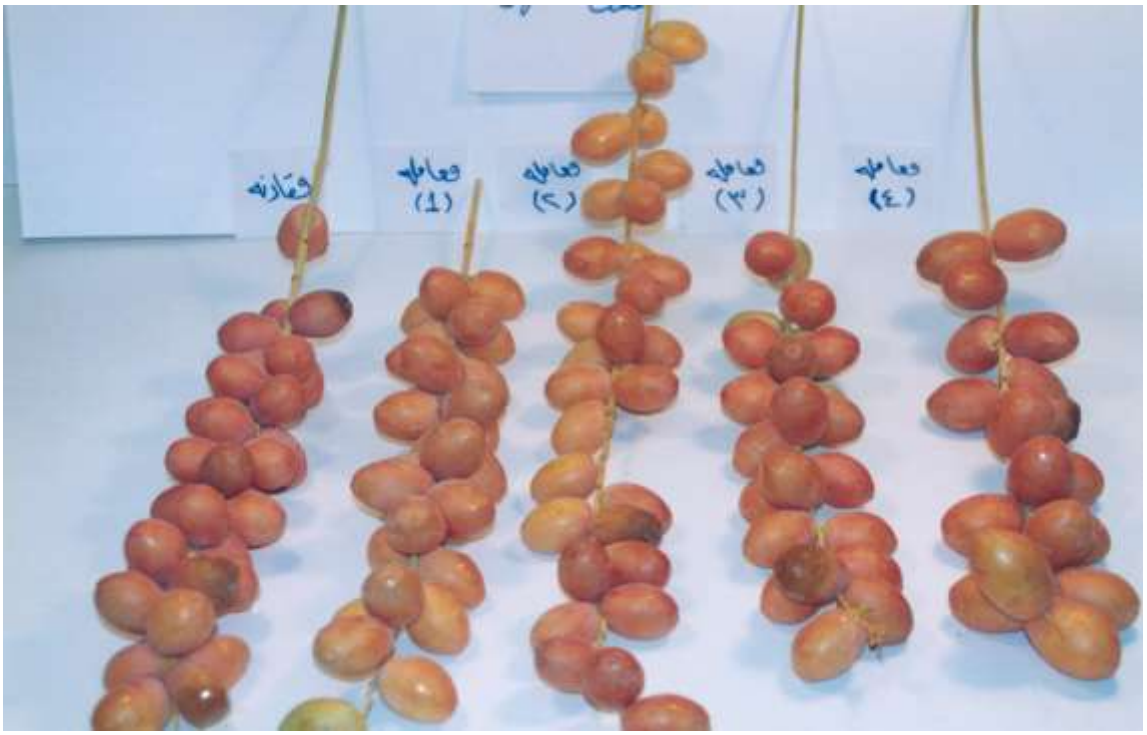
المتوسطات في نفس العمود والتي تحمل نفس الحرف لا تختلف معنويا عند مستوى احتمال إحصائي (٥%).



١٢ : ١ ١٠ : ١ ٨ : ١ ٦ : ١ المقارنة

١٢ : ١ ١٠ : ١ ٨ : ١ ٦ : ١ المقارنة

.



١٢ : ١ ١٠ : ١ ٨ : ١ ٦ : ١ المقارنة

شكل (١) تأثير عمليات الخف المختلفة على حجم الثمار لصنف نخيل الشهيل.

المراجـــــع العربية:

ابراهيم، عاطف محمد و محمد نظيف حجاج خليف (١٩٩٨) . نخلة التمر : زراعتها ، رعايتها وانتاجها في الوطن العربى . منشأة المعارف ، الاسكندرية . ص ٧٥٥ .

أحمد ، حسين فتحي ومحمد سعيد القحطاني ويوسف أمين والي(١٩٧٩). زراعة النخيل وإنتاج التمور في العالمين العربي والأسلامي . مطبعة جامعة عين شمس– جمهورية مصر العربية .

أحمد ، فتحي حسين (١٩٩٩). نخلة التمر تحت ظروف جمهورية مصر العربية . لها وما عليها . المؤتمر الدولي عن نخيل التمر. كتاب المؤتمر. جامعة أسيوط ومركز الدراسات والبحوث البيئية – جمهورية مصر العربية.

الخطيب ، عبداللطيف علي، عثمان الطاهر وعبدالله صالح الغامدي (١٤١٣هـ). تأثير مرحلة الخف على كمية ونوعية وحجم ثمار نخيل التمر صنف الخلاص. ندوة النخيل الثالثة – جامعة الملك فيصل – الإحساء – المملكة العربية السعودية.

الخطيب، عبداللطيف على وأحمد محمد الجبر و على محمد الجبر١٤٢٧ هـ (٢٠٠٦). نخلة التمر في المملكة العربية السعودية. وزارة الزراعة، المركز الوطنى لأبحاث النخيل والتمور، المملكة العربية السعودية .

الخطيب، عبداللطيف على وحسن مزمل دينار ١٤٢٤ هـ (٢٠٠٣). نخيل التمر في المملكة العربية السعودية : الزراعة والإنتاج والتصنيع. مركز أبحاث النخيل والتمور، جامعة الملك فيصل بالاحساء، المملكة العربية السعودية .

العبيد، راشد سلطان و محمد محمد حرحش و ناصر بن صالح الفايز (١٤٢٤). تأثير خف الثمار على المحصول و الجوده في نخيل التمر صنف السكري الناميه في منطقة الرياض. إصدارات اللقاء العلمي الدولي لنخيل التمر . جامعة الملك سعود فرع القصيم.

الفـــــــــاو (٢٠٠٤) . الكتاب السنوى لمنظمة الأغذية والزراعة العالمية.

القصاص، شحاته العزب (١٤٠٦هـ). تأثير بعض طرق الخف على محصول وخصائص ثمار البلح الزغلول . دليل ندوة النخيل الثانية – جامعة الملك فيصل – الإحساء – المملكة العربية السعودية.

المغربي ، مصطفى ، مصطفى الحمادي ومحمد باشه (١٤١٣هـ). تأثير الخف على الصفات الثمرية لصنفي البلح السلج والمنيفي . دليل ندوة النخيل الثالثة – جامعة الملك فيصل – الإحساء – المملكة العربية السعودية .

بشير ، أحمد ، داوود حسين داوود(١٩٩٦). تأثير خف العذوق والثمار على خواص وكمية الإنتاج في الصنف قنديلة . وزارة الزراعة والغابات ، النشرة الفنية رقم (٧٥). السودان .

حسن ، عبدالعال حجازي (١٤١٣هـ). تأثير نسبة الاوراق إلى السوباطات على الانتاجية وخواص ثمار بعض اصناف البلح . دليل ندوة النخيل الثالثة – جامعة الملك فيصل – الإحساء – المملكة العربية السعودية .

عبدالله ، كمال الدين محمد ، محمد أحمد مليجي علوان وسعد يونس رزق (١٤٠٣هـ). تأثير حمل الشجرة ونسبة الاوراق إلى الأغاريض على محصول وخصائص ثمار نخيل البلح الحياني . ندوة النخيل الاولى – جامعة الملك فيصل – الإحساء – المملكة العربية السعودية .

عثمان ، عوض محمد أحمد ، عباس حسين عبدالرضا (١٤١٣هـ). معدل خف ثمار البرحي. دليل ندوة النخيل الثالثة – جامعة الملك فيصل – الإحساء – المملكة العربية السعودية .

مصطفى ، عباس أحمد (١٤١٣هـ). تأثير خف الثمار على المحصول وصفات الثمار في نخيل البلح السيوي تحت ظروف محافظة الفيوم . . ندوة النخيل الثالثة – جامعة الملك فيصل – الإحساء – المملكة العربية السعودية .

المراجـــــع الإنجليزية:

AOAC (1980). Official Methods of Analysis. Association of Official Analytical Chemists. 13 ed. Washington, D.C., USA.

Ali-Dinar, H. M.; A. A. Alkhateeb; Ibrahim Al-Abdulhadi, Abdulhameed A. Alkhateeb; K. A. Abugulia and G. R. Abdalla, (**2002**). Bunch thinning improves yield and fruit quality of date palm (*Phoenix dactylifera* L.). *Egypt J. Appl. Sci.,* 17(11): 228-238.

Bacha,M.A. and M.A. Shaheen. (1986). The effects of different leaf/bunch ratios on yield and fruit quality of Nabut Seif and Ruzeizi date palm cultivars. Arab-Gulf. *J. Sci. Res*., 4 (1): 341-347.

Dubais, M., K.A. Cilles, J.K. Hamilton, P.A. and F. Smith (1956). Colorimetric method for determination of sugar and related substances. *Anal. Chem.*, 28:350-356.

Hussein , M. A.; S. Z. El-Agamy; K. I. A. Amen and S. Galal, (**1992**). Effect of fertilization and thinning applications on the yield and fruit quality of Zaghloul date palm. Assuit J. Agric. Sci., 23: 349-360.

Hussein , F. and Hassanien . (1976). Influence of gibberellic acid on size , quality and ripening of Sakkoti dates grown at Asswan . Ain Shams univ ., Cairo , Res . Bull . 710 .

Kaur, N., J.S.Josan and P.K.Monga. 2006). Fruit thinning of date in relation to fruit size and quality. Abstracts of 3rd International Date Palm Conference PP56 . UAE University. Abu Dhabi. United Arab Emirates.

Khairi, M.M.A, K.N. Ibrahim and k.EL-Hashmi (1983). Some studies on fruit thinning of Khastawi dates in central Iraq . Date Palm J., 2(2): 5-18 .

Nixon , R.W. (1942). Fruit shrivel of the Halawy date in relation to amount and method of bunch thinning. *Amer. Soc. Hort. Sci. Proc*., 41:85-92.

Nixon , R.W. (1956). How many fruits per strand should be left in thinning the Medjool date. Date Grower's Inst. Rpt., 33: 14.

Nixon , R.W. and J. B. Carpenter (1978). Growing Dates in the United States. Washington, D. C., pp. 15- 31.

SAS Institute, (1985). SAS language guide for personal computors. Version 6 ed. Cary, North Carolina, USA.

Steel, G. D. and J. H. Torrie, (1996). *Principles and Procedures of Statistics With Special References to Biological Sciences*. McGraw-Hill Book Co., Inc., New York. P. 481.

Tavakkoli, A., E. Tafazoli and M. Rahemi. (2006). Comparison of hand versus chemical thinning on quality and quantity of fruit and alternate bearing of Shahani date (*Phoenix dactylifera* L.). Abstracts of International Conference on Date Palm Production and Processing Technology PP10. Muscat, Oman.

FRUIT YIELD AND QUALITY OF SHAHEL DATE PALM CULTIVAR (*Phoenix dactylifera* L.) AS AFFECTED BY LEAF : BUNCH RATIOS

A. A. Alkhateeb
Date Palm Research Center, King Faisal University, Al-Hassa 31982, P.X. 400, Kingdom of Saudi Arabia

ABSTRACT

The influence of different leaf/bunch ratios (No thinning i.e. control, 6:1, 8:1, 10:1 and 12 leaves : 1 bunch) on fruit yield and quality of Shahel date palm cultivar was investigated. Obtained data indicated that bunch weight and seed parameters were not affected by thinning intensity. Furthermore, increment of leaf/bunch ratio did not improve other bunch components (strands/bunch and strand length) except fruit/strand . Many interrelated factors including tree and leaf condition and environment may have dominant impact on the overall yield components that may possibly reduce or eliminate effects of thinning intensity. Fruit weight and flesh/seed ratio was significantly increased with increasing leaf/bunch ratio, particularly with 10:1 and 12:1 ratios. Reducing and total sugars were positively increased, while fruit moisture content and non-reducing sugars were not affected. The improvement of fruit sugar content could be attributed to possible abundant accumulation of photosynthetic assimilates with more leaves per bunch.

Key words: Date palm, *Phoenix dactylifera,* bunch : leaf, bunch weight fruit weight, sugars