تأثير طرق الخف المختلفة والتغطية والتداخل بينهما في بعض الصفات النوعية والكمية لثمار نخيل التمر صنف خيارة.

فرعون احمد حسين* خالد عبدا لله سهر الحمداني**
سهام هاشم احريب** نجم عبدالله سهر**

الملخص

نفذت التجربة في محطة نخيل الفلوجة التابعة إلى للهيأة العامة للنخيل في موسمي 2010,2009 وذلك لمعرفة تأثير طرق الخف المختلفة وطريقة التغطية في الصفات الطبيعية والوزن الجاف لثمار نخيل التمر صنف خيارة. استخدم نظام تغطية العذوق بأكياس مشبكة وثمان طرق خف مختلفة.أظهرت نتائج الدراسة إن استخدام نظام التغطية قد تفوق معنوياً في كمية الحاصل ومعدل وزن وحجم وطول وعرض الثمرة، ومعدل طول وعرض البذرة، والنسبة المئوية للمادة الجافة، إذ أعطت أعلى كمية حاصل بلغت 10.48، 10.71كغم/نخلة لموسمي الدراسة 2009،2010 على التوالي. في حين أعطى نظام بدون استخدام التغطية اقل كمية حاصل بلغت 9.56 ،9.31كغم/نخلة لموسمي الدراسة على التوالي.وقد وجد ان طريقة الخف (قطع ثلث العذق+ قطع شماريخ بمعدل الربع العذق من قاعدة العذق+ إزالة ثمار من الشماريخ العذق بمعدل النصف) قد تفوقت معنوياً وأعطت أعلى معدلاً لوزن وحجم وطول وعرض للثمرة، وللبذرة، في حين كان اقل معدلاً للصفات المذكورة في معاملة المقارنة. أعطت معاملة المقارنة أعلى كمية حاصل بلغت 13.25, 13.19كغم/نخلة لموسمي النمو على التوالي، في حين أعطت طريقة الخف (قطع ثلث العذق+ قطع شماريخ بمعدل ربع العذق من قاعدة العذق+ إزالة ثمار من الشماريخ العذق بمعدل النصف) اقل كمية حاصل بلغت 7.89,7.92كغم/نخلة لموسمي النمو على التوالي، أما الوزن الجاف فقد أعطت معاملة المقارنة أعلى وزناً جافاً بينما أعطت طريقة الخف اقل وزناً جافاً. أما عن تأثير التداخل بين نظام التغطية وطرق الخف فقد وجد ان استخدام التغطية في طريقة الخف (قطع ثلث العذق+ قطع شماريخ بمعدل ربع العذق من قاعدة العذق+ إزالة ثمار من الشماريخ العذق بمعدل النصف) قد تفوقت معنوياً وأعطت أعلى معدلاً للصفات المذكورة سابقا، في حين أعطت معاملة المقارنة اقل معدلاً للصفات المذكورة سابقا

المقدمة

نخلة التمر تنتمي إلى العائلة النخيلية. إذ تعد أشجارها من أقدم أشجار الفاكهة التي عرفها الإنسان قديماً في وادي الرافدين ووادي النيل إذ يرجع تاريخها لأكثر من 4000 سنة قبل الميلاد (2). ولقد ذكرت نخلة التمر في الأديان السماوية الثلاثة كما ذكرت في أحاديث كثيرة للرسول الكريم (صلى الله عليه وسلم)(أغا وداود ،1). ويعد العراق من أهم البلدان المنتجة للتمور في العالم إذ يبلغ عدد أشجاره 8935999 نخلة تقريباً، والإنتاج السنوي 404032 طن (5). يعد الصنف خيارة من الأصناف الممتازة التي تزرع في هيت وكبيسة في محافظة الانبار ويكون الجذع ضخماً والرأس هزمياً طويلا والسعف طويلاً، أما الثمار في دور البسر فيكون لونها أصفراً فاقعاً حلوة المذاق مع وجود مادة قابضة قليلة اسطوانية الشكل غليظة مسطحة القاعدة مخروطية الذنب كبيرة الحجم ذات قمع صغير الى متوسط الحجم ومسطح والرطب كهرماني شفاف ميال للتبني والتمر احمر مسمر لين القوام عادة وأحيانا" نصف جافة، وهو يعد من الأصناف متوسطة النضج (10).

أجريت بحوث عديدة لتحديد تأثير طرق الخف والتغطية في الصفات النوعية والكمية لثمار النخيل إذ أشارت

* الهيأة العامة للنخيل – وزارة الزراعة – بغداد، العراق.
** كلية الزراعة – جامعة تكريت – صلاح الدين ، العراق.

إلى وجود عوامل عدة لها علاقة في زيادة وزن العذق والثمرة والبذرة ومنها مصدر حبوب اللقاح وعملية التكييس والتغطية ومعاملات التسميد وطريقة الخف حسب ما أشار اليه خيري وجماعته (12)، غالب وجماعته (15)، Hussein وجماعته (17) وAL-Maghrabi وجماعته (16) والدلوي (6). ولقد وجد خيري وجماعته(12) وHussein وجماعته (17) ان عملية الخف والتكييس تؤدي إلى زيادة المادة الجافة، ولقد وجد شبانة وجماعته (13) إن عملية التكييس كان لها عمل كبير في زيادة حجم الثمار من حيث القابلية التسويقية اذ لاحظ ان عملية تكييس العذوق قد تفوقت بشكل كبير جدا" 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. ووجد الجنابي (3) إن رش ثمار التمر صنف بريم ومستخلص الكجرات، والتكييس قد أدى إلى تقليل تساقط الثمار وتحسين الصفات النوعية لها. ووجد لشريقي (8) إن معاملة التكييس الصنف شيشي قد أدى إلى زيادة حجم الثمار وبكرت في النضج. كما وجد شبانة وجماعته (13) إن تغطية ثمار ثلاثة أصناف من النخيل (نغال وخصاب وهلالي) بأكياس ورقية قد أدى إلى زيادة وزن وحجم الثمار والحاصل الكلي. ولقد وجد شبانة وجماعته (14) إن الخف قد أدى إلى تحسين مواصفات ثمار النخيل . في حين وجد بن صالح (9) إن عملية الخف قد أدت إلى تحسين الصفات النوعية لثمار النخيل صنف لمسي المزروع بالواحات الساحلية التونسية. ولقد ذكر حسين (11) إن عملية الخف تؤدي إلى زيادة حجم الثمار وتحسين نوعيتها والتبكير في النضج وزيادة تهوية الثمار وتقليل فرص المعاومة. وأشار El-Fawal (19) إلى إن خف العذوق أفضل من إزالة العذوق. بينما أوضح Miremadi (20) بأن إزالة العذوق أفضل من خف العذوق للصنفين خضراوي وسمرانا. وكذلك أكد العديد من الباحثين El-Makhtoun وجماعتهم (18) وخيري وجماعته (12) إلى إن عملية الخف قد أدت إلى تحسين صفات ونوعية الثمار وزيادة حجمها. ووجد الجميلي (4) إلى إن عملية الخف قد أدت إلى تحسين نوعية الثمار وزيادة حجمها للأصناف حياني وخنيزي والخضراوي. لذا هدفت هذه الدراسة لمعرفة تأثير استخدام التغطية وافضل طريقة خف في تحسين صفات ثمار نخيل التمر صنف خيارة.

المواد وطرائق البحث

نفذت التجربة في محطة نخيل الفلوجة التابعة للهيأة العامة للنخيل في موسمي 2009 و2010 وذلك لمعرفة تأثير طرق الخف المختلفة وطريقة التغطية في بعض الصفات الطبيعية والكيميائية لثمار نخيل التمر صنف خيارة. كانت الاشجار بعمر ست سنوات ونامية في ترب جبسية وقد تم تلقيح الاشجار بمصدر حبوب اللقاح نفسه. و تم اختيار(48) شجرة متجانسة قدر الإمكان ومزروعة على أبعاد 6×6 م. وتضمنت التجربة (8) معاملات وبواقع ثلاثة مكررات للمعاملة الواحدة . وتم إجراء طرق الخف المختلفة في مرحلة الجمري مع إبقاء (4) عذوق لكل شجرة كمقارنة وذلك لان الاشجار قيد الدراسة كانت تختلف في عدد العذوق التي كانت تحملها. المعاملات المستخدمة في التجربة كانت كما يأتي:

1- المقارنة (بدون ازالة اوخف).
2- قطع ثلث العذق.
3- قطع شماريخ العذق من قاعدة العذق بمعدل الربع.
4- إزالة ثمار من الشماريخ العذق بمعدل النصف.
5- قطع ثلث العذق + قطع شماريخ العذق من قاعدة العذق بمعدل الربع.
6- قطع ثلث العذق + إزالة ثمار من الشماريخ العذق بمعدل النصف.
7- إزالة ثمار من الشماريخ العذق بمعدل النصف+ قطع شماريخ العذق من قاعدة العذق بمعدل الربع.

8- قطع ثلث العذق+ قطع شماريخ بمعدل الربع العذق من قاعدة العذق+ إزالة ثمار من الشماريخ العذق بمعدل النصف.وأعطيت لها الرموز (T1 وT2 وT3 وT4 وT5 وT6 وT7 وT8) على التوالي.

وكررت المعاملات نفسها في عملية التغطية وقد تم اخذ النتائج والقياسات في شهر أيلول لكل من موسمي الدراسة 2009 و2010.

الصفات المدروسة

الصفات الطبيعية للثمار، وتشمل

1- الحاصل الكلي (كغم) : بعد عملية جني الثمار لكل نخلة على حدة تم وزنها بواسطة ميزان حقلي ومن ثم استخرج معدل وزن الحاصل الكلي لكل معاملة.

2 - معدل وزن الثمرة (غم): أخذت 15 ثمرة بصورة عشوائية من كل مكرر وجرى قياس الوزن بميزان حساس ومن ثم تم حساب معدل وزن الثمرة.

3- حجم الثمرة (سم^3): تم حساب معدل حجم الثمرة للثمار التي قيست أوزانها قبل نزع النواة من خلال استخدام اسطوانة مدرجة ووضعت فيه 15 ثمرة وحسب معدل الحجم بمعرفة كمية الماء المزاح.واستخرج معدل حجم الثمرة الواحدة بالقسمة على 15.

4- طول الثمرة (سم): قيس طول الثمرة بأخذ 15 ثمرة من كل مكرر بصورة عشوائية في مرحلة القطف وجرى ذلك باستعمال القدمة **Verneir caliper** .

5- عرض الثمرة (ملم)

6- معدل طول البذرة (ملم) أخذت البذور من الثمار التي تم قياس وزنها ومن ثم تم حساب معدل طول البذرة.

7 - معدل عرض البذرة (ملم).

الصفات الكيميائية للثمار

النسبة المئوية للمادة الجافة للثمار: جرى تجفيف العينات التي أخذت أثناء مرحلة الجني في فرن كهربائي على درجة 70م حتى ثبوت الوزن وجرى حساب هذه النسبة من المعادلة التالية:

المادة الجافة (%)= (الوزن الجاف/ الوزن الرطب) × 100.نفذت التجربة حسب تصميم القطاعات العشوائية الكاملة (RCBD) واستعمل اختبار اقل فرقاً معنوياً للمقارنة بين المتوسطات (7).

النتائج والمناقشة

تأثير طرق الخف المختلفة والتغطية في الحاصل (كغم)

تشير النتائج في جدول (1) إلى وجود فروق معنوية بين نظام تغطية العذوق في الحاصل (كغم/ شجرة) في موسمي الدراسة وأعطى نظام استخدام التغطية أعلى حاصلاً بلغ 10.48 ،10.71 كغم/شجرة على التوالي، في حين كان النظام بدون استخدام التغطية قد أعطى اقل حاصلاً بلغ 9.56 ،9.31 كغم/ شجرة على التوالي. أما تأثير طرق الخف المختلفة الى الحاصل فقد اختلفت معنويا" فيما بينها خلال موسمي الدراسة وأعطت معاملة المقارنة (T1) أعلى حاصلاً بلغ 13.25، 13.19 كغم/شجرة على التوالي، في حين كان اقل حاصلاً في معاملة (T8) (قطع شماريخ ربع العذق+ إزالة ثلث العذق + ازالة ثمار بمعدل النصف) اذ بلغ 7.92،7.89كغم/شجرة على التوالي. وان هذه النتائج متوقعة إذ أن إنتاجية الأشجار انخفضت بشكل عام وللمعاملات جميعها مقارنة مع معاملة المقارنة إذ إن عملية الخف

أدت إلى انخفاض في كمية الحاصل. أما عن تأثير التداخل الثنائي فتشير النتائج في جدول (1) إلى وجود فروق معنوية فيما بينها في موسمي الدراسة إذ أعطت معاملة استخدام نظام التغطية في معاملة المقارنة (T1) أعلى حاصلاً بلغ 13.33،13.88 كغم/ شجرة على التوالي التي اختلفت معنويا" عن بقية المعاملات وقد أعطت المعاملة بدون استخدام نظام التغطية في معاملة (T8) (قطع شماريخ ربع العذق+ ازالة ثلث العذق +ازالة ثمار بمعدل النصف) اقل حاصلاً بلغ 7.33كغم/ شجرة لموسمي الدراسة. وهذه النتائج تتفق مع ما ذكره كل من Al-Fawal(19) وAl-Makhtoun وجماعته (16) وشبانه وجماعته (13) والجميلي (4).

جدول 1: تأثير طرق الخف وتغطية العذوق والتداخل بينهما في الحاصل الكلي (كغم) لثمار نخيل التمر صنف خيارة

المعاملات	الموسم الأول (2007)			الموسم الثاني (2008)		
	تغطية	بدون تغطية	متوسط المعاملة	تغطية	بدون تغطية	متوسط المعاملة
T1	13.33	13.17	13.25	13.88	12.50	13.19
T2	12.00	11.17	11.58	12.43	10.30	11.36
T3	11.17	10.50	10.63	11.62	10.10	10.86
T4	10.50	9.33	9.92	10.57	9.20	9.89
T5	10.00	8.83	9.42	10.04	8.87	9.45
T6	9.33	8.50	8.92	9.52	8.40	8.96
T7	9.00	7.67	8.33	9.15	7.76	8.45
T8	8.50	7.33	7.92	8.46	7.33	7.89
متوسط نظام التغطية	10.48	9.56		10.71	9.31	
			نظام التغطية (C)	طرق الخف (T)		T* C
الموسم الأول	LSD		0.28	0.56		0.79
الموسم الثاني	LSD		0.09	0.18		0.25

تأثير طرق الخف والتغطية والتداخل بينهما في متوسط وزن الثمرة (غم)

يلاحظ من نتائج الجدول (2) وجود فروق معنوية عند مستوى احتمال 5% في نظام التغطية حيث تفوق استخدام التغطية معنويا في الموسم الأول من الدراسة وأعطى متوسط وزن للثمرة بلغ 18.33غم، في حين أعطى النظام العادي (بدون استخدام التغطية) اقل وزناً للثمرة بلغ 17.42غم. الموسم الثاني فيلاحظ عدم وجود فروق معنوية .أما بالنسبة إلى طرق الخف المختلفة فقد اختلفت معنويا" فيما بينها في موسمي الدراسة، وأعطت طريقة الخف (T8) (قطع شماريخ ربع العذق+ إزالة ثلث العذق +إزالة ثمار بمعدل النصف) متوسط وزن الثمرة بلغ 22.67 ، 23.25غم وعلى التوالي وكان اقل وزناً للثمار في معاملة المقارنة (T1) اذ بلغ 10.83، 10.62 غم في الموسمين بالترتيب. التداخل الثنائي فقد اختلفت معنوياً فيما بينها في موسمي الدراسة وأعطى نظام استخدام التغطية وطريقة الخف (T8) (قطع شماريخ ربع العذق+ ازالة ثلث العذق +ازالة ثمار بمعدل النصف) اعلى وزناً بلغ 23.33، 23.30غم على التوالي، في حين أعطى النظام بدون استخدام التغطية في معاملة المقارنة(T1) اقل وزناً بلغ 10.33، 10.53 غم على التوالي في موسمي الدراسة. تتفق هذه النتائج مع ماوجده El-Fawal (19) والبكر (1) وبن صالح (9) والشريقي (8) وحسين (11) وشبانة وجماعته (14) وشبانة وآخرون (13) والجميلي (4).

تأثير طرق الخف المختلفة والتغطية والتداخل بينهما في متوسط حجم الثمرة (سم^3)

تشير النتائج الموضحة في جدول (3) تشير إلى إن استخدام التغطية قد أدى الى الحصول على اكبر حجماً للثمار في الموسم الأول من الدراسة اذ بلغ 30.00 سم^3 مقارنة مع عدم استخدام التغطية والتي اعطت اقل معدل حجم للثمار بلغ 27.92 سم^3، في حين لم توجد هنالك فروق معنوية في الموسم الثاني. أما تأثير طرق الخف المختلفة فقد اختلفت فيما بينها معنويا" اثناء موسمي الدراسة، وأعطت طريقة الخف (T8) (قطع شماريخ ربع العذق+ إزالة ثلث

العذق +إزالة ثمار بمعدل النصف) أعلى معدلاً لحجم الثمار بلغ 36.00، 37.16 سم^3 على التوالي، في حين أعطت معاملة المقارنة (T1) اقل معدلاً لحجم الثمار بلغ 19.50، 18.57 سم3على التوالي. أما عن تأثير التداخل بين نظام التغطية وطرق الخف فقد كان لها تأثيرا" معنوياً واختلفت فيما بينها في موسمي الدراسة، وقد أعطى استخدام التغطية ومعاملة الخف (T8) (قطع شماريخ ربع العذق+ إزالة ثلث العذق +إزالة ثمار بمعدل النصف) اعلى معدلاً لحجم الثمار بلغ 37.00، 37.53 سم^3 على التوالي، في حين أعطى النظام بدون استخدام التغطية في معاملة المقارنة (T1) اقل معدلاً لحجم الثمار بلغ 19.00،18.50سم^3 على التوالي (1، 4، 8، 9، 11، 13، 14، 19).

جدول 2: تأثير طرق الخف وتغطية العذوق والتداخل بينهما في متوسط وزن الثمرة (غم) لثمار نخيل التمر صنف خيارة

المعاملات	الموسم الأول (2007)			الموسم الثاني (2008)		
	تغطية	بدون تغطية	متوسط المعاملة	تغطية	بدون تغطية	متوسط المعاملة
T1	11.33	10.33	10.83	10.71	10.53	10.62
T2	16.00	16.00	16.00	16.74	16.60	16.67
T3	15.00	15.00	15.00	15.56	15.65	15.61
T4	15.50	17.00	16.25	15.96	15.90	15.93
T5	22.00	19.67	20.83	22.32	22.10	22.21
T6	22.50	20.33	21.42	22.50	22.30	22.40
T7	21.00	19.00	20.00	21.25	21.10	21.17
T8	23.33	22.00	22.67	23.30	23.20	23.25
متوسط نظام التغطية	18.33	17.42		18.54	18.42	
			نظام التغطية (C)	طرق الخف (T)		T* C
الموسم الاول	LSD		0.64	1.28		1.81
الموسم الثاني	LSD		0.30	0.59		0.84

جدول 3: تأثير طرق الخف وتغطية العذوق والتداخل بينهما في حجم الثمرة (سم^3) لثمار نخيل التمر صنف خيارة

المعاملات	الموسم الأول (2007)			الموسم الثاني (2008)		
	تغطية	بدون تغطية	متوسط المعاملة	تغطية	بدون تغطية	متوسط المعاملة
T1	20.00	19.00	19.50	18.64	18.50	18.57
T2	28.50	27.00	27.75	28.47	28.30	28.38
T3	26.00	27.00	26.50	27.36	26.20	26.87
T4	30.33	24.00	27.17	30.34	30.30	30.32
T5	31.90	29.33	30.62	32.05	31.95	32.00
T6	32.80	30.00	31.40	32.86	32.80	32.83
T7	33.40	32.00	32.70	33.53	33.77	33.65
T8	37.00	35.00	36.00	37.53	36.78	37.16
متوسط نظام التغطية	30.00	27.92		30.10	29.83	
			نظام التغطية (C)	طرق الخف (T)		T* C
الموسم الأول	LSD		0.79	1.58		2.23
الموسم الثاني	LSD		N.S	0.90		1.28

تأثير طرق الخف المختلفة والتغطية والتداخل بينهما في طول الثمرة (ملم)

يتبين من نتائج جدول (4) إلى وجود فروق معنوية بين نظام التغطية اذ تفوقت معاملة استخدام التغطية معنوياً في موسمي الدراسة على الترتيب، وأعطت اكبر طولاً للثمرة بلغ 48.47، 48.67 ملم على التوالي، في حين أعطى النظام بدون استخدام التغطية اقل طولاً للثمرة بلغ 46.68، 46.81 ملم وعلى التوالي. أما عن تأثير طرق الخف المختلفة فقد كان هنالك تأثيرا" معنويا" بين طرق الخف المختلفة في موسمي الدراسة، وقد أعطت معاملة (T8) (قطع شماريخ ربع العذق+ إزالة ثلث العذق +ازالة ثمار بمعدل النصف) اكبر طولاً للثمرة بلغ 51.53، 51.99 ملم على التوالي، وكان اقل طولاً للثمرة في معاملة المقارنة (T1) إذ أعطت طول ثمرة بلغ 41.85، 42.39 ملم على التوالي.

أما عن تأثير التداخل الثنائي فقد اختلف معنويا" فيما بينها في موسمي الدراسة اذ أعطى نظام استخدام التغطية ومعاملة (T8) (قطع شماريخ ربع العذق+ ازالة ثلث العذق +ازالة ثمار بمعدل النصف) في السنة الثاني اكبر طولاً للثمرة بلغ 52.85 ملم و52.80 ملم في الموسم الاول على التوالي في حين أعطى نظام بدون استخدام التغطية في معاملة المقارنة (T1) اقل طولاً للثمرة بلغ 40.50 ، 41.65 ملم على التوالي. وقد يعود السبب في ذلك إلى أن هذه المعاملة قد أدت إلى زيادة المواد الغذائية والكاربوهيدرات نتيجة تقليل عدد الثمار بالعذق مما ادى الى زيادة طول الثمرة. تتفق هذه النتائج مع ما ذكره كل من Al-Makhtoun وجماعته (18) وشبانة وجماعته (13) والجنابي (3).

جدول 4: تأثير طرق الخف وتغطية العذوق والتداخل بينهما في معدل طول الثمرة (ملم) لثمار نخيل التمر صنف خيارة

المعاملات	الموسم الأول (2007)			الموسم الثاني (2008)		
	تغطية	بدون تغطية	متوسط المعاملة	تغطية	بدون تغطية	متوسط المعاملة
T1	42.00	40.50	41.85	43.12	41.65	42.39
T2	47.30	46.00	46.65	47.60	45.00	46.30
T3	46.40	45.00	45.70	46.38	46.00	46.19
T4	48.10	47.00	47.55	48.03	48.00	48.02
T5	49.83	48.00	48.91	49.83	45.00	47.41
T6	51.00	49.00	50.00	51.30	48.67	49.98
T7	50.30	47.67	48.99	50.25	49.00	49.63
T8	52.80	50.27	51.53	52.85	51.13	51.99
متوسط نظام التغطية	48.47	46.68		48.67	46.81	
			نظام التغطية (C)	طرق الخف (T)		T* C
الموسم الأول	LSD		0.64	1.28		1.81
الموسم الثاني	LSD		0.48	0.96		1.36

تأثير طرق الخف المختلفة والتغطية والتداخل بينهما في متوسط عرض الثمرة (ملم)

تبين النتائج في جدول (5) الى أن استخدام نظام التغطية قد اثر معنوياً في عرض الثمرة في موسمي الدراسة الأول والثاني إذ أعطى استخدام التغطية أعلى عرضاً للثمرة بلغ 26.95،26.99 ملم في حين كان اقل عرضاً في حالة بدون استخدام نظام التغطية إذ بلغ 25.65، 26.03 ملم على التوالي. أما تأثير المعاملات فقد اختلفت معنويا" فيما بينها في موسمي الدراسة، وأعطت طريقة الخف (T8) (قطع شماريخ ربع العذق+ ازالة ثلث العذق +ازالة ثمار بمعدل النصف) اعلى معدلاً لعرض الثمار بلغ 30.10، 31.27 ملم، في حين كان اقل معدلاً لعرض الثمار في معاملة المقارنة (T1) اذ بلغ 20.65 ،20.21 ملم على التوالي . أما عن تأثير التداخل بين نظام التغطية وطرق الخف فقد أثرت معنوياً فيما بينها، وأعطت معاملة استخدام التغطية وطريقة الخف (T8) (قطع شماريخ ربع العذق+ ازالة ثلث العذق +ازالة ثمار بمعدل النصف) أعلى عرض للثمرة بلغ 31.00، 31.64 ملم على التوالي، في حين أعطى النظام بدون استخدام التغطية في معاملة المقارنة (T1) اقل عرضاً للثمرة بلغ 20.00، 19.00ملم على التوالي (1، 3، 4، 9، 11،13).

تأثير طرق الخف المختلفة والتغطية والتداخل بينهما في معدل طول البذرة (ملم)

أظهرت النتائج في جدول (6) وجود فروق معنوية وعند مستوى احتمال 5% بين نظام التغطية في موسمي الدراسة اذ أعطى نظام استخدام التغطية أعلى طولاً للبذرة بلغ 24.14 ، 24.22 ملم على التوالي، في حين أعطى النظام الأخر (بدون استخدام التغطية) اقل طولاً للبذرة بلغ 23.37، 23.71 ملم على التوالي. أما طرق الخف المختلفة فقد اختلفت معنويا" فيما بينها في موسمي الدراسة وأعطت طريقة الخف (T8) (قطع شماريخ ربع العذق+ ازالة ثلث العذق +إزالة ثمار بمعدل النصف) أعلى طولاً للبذرة بلغ 25.80،26.08ملم على التوالي، في حين أعطت معاملة

المقارنة (T1) اقل طولاً للبذرة بلغ 20.18 ،20.11ملم اثناء موسمي الدراسة وعلى التوالي. أما التداخل الثنائي فقد اختلفت معنوياً فيما بينها وأعطى النظام استخدام التغطية وطريقة الخف (T8) (قطع شماريخ ربع العذق+ إزالة ثلث العذق +إزالة ثمار بمعدل النصف) أعلى طولاً للبذرة بلغ 26.10 ،26.30 ملم على التوالي، في حين أعطى نظام بدون استخدام التغطية في معاملة المقارنة (T1) اقل طولاً للبذرة بلغ 19.70، 19.63 ملم وعلى التوالي (3، 9، 14، 19).

جدول 5: تأثير طرق الخف وتغطية العذوق والتداخل بينهما في معدل عرض الثمرة (ملم) لثمار نخيل التمر صنف خيارة

المعاملات	الموسم الأول (2007)			الموسم الثاني (2008)		
	تغطية	بدون تغطية	متوسط المعاملة	تغطية	بدون تغطية	متوسط المعاملة
T1	21.30	20.00	20.65	21.43	19.00	20.21
T2	26.70	25.38	26.04	26.77	25.72	26.25
T3	25.80	24.50	25.15	25.37	25.10	25.23
T4	27.90	26.10	27.00	27.87	26.70	27.29
T5	26.80	25.90	26.35	26.57	26.13	26.35
T6	28.60	27.30	27.95	28.76	27.60	28.18
T7	27.50	26.80	27.15	27.55	27.10	27.32
T8	31	29.20	30.10	31.64	30.90	31.27
متوسط نظام التغطية	26.95	25.65		26.99	26.03	
			نظام التغطية (C)	طرق الخف (T)		T* C
الموسم الأول	LSD		0.35	0.67		1.00
الموسم الثاني	LSD		0.35	0.69		0.98

جدول 6: تأثير طرق الخف وتغطية العذوق والتداخل بينهما في طول البذرة (ملم) لثمار نخيل التمر صنف خيارة

المعاملات	الموسم الأول (2007)			الموسم الثاني (2008)		
	تغطية	بدون تغطية	متوسط المعاملة	تغطية	بدون تغطية	متوسط المعاملة
T1	20.67	19.70	20.18	20.60	19.63	20.11
T2	24.60	23.80	24.20	24.71	24.17	24.44
T3	23.65	22.47	23.09	23.69	22.90	23.30
T4	23.10	22.20	22.65	23.03	22.35	22.69
T5	25	24.30	24.65	24.97	24.70	24.83
T6	25.43	24.90	25.17	25.62	25.43	25.53
T7	24.60	24.07	24.33	24.83	24.60	24.71
T8	26.10	25.50	25.80	26.30	25.87	26.08
متوسط نظام التغطية	24.14	23.37		24.22	23.71	
			نظام التغطية (C)	طرق الخف (T)		T* C
الموسم الأول	LSD		0.34	0.68		0.96
الموسم الثاني	LSD		0.19	0.37		0.53

تأثير طرق الخف المختلفة والتغطية والتداخل بينهما في معدل عرض البذرة (ملم)

تشير النتائج في جدول (7) إلى إن نظام التغطية قد اثر معنويا" في عرض البذرة إذ أعطى نظام استخدام التغطية td موسمي الدراسة (2007– 2008) أعلى عرضاً للبذرة بلغ 9.55، 9.49 ملم على التوالي، في حين كان اقل عرضاً للبذرة في حالة بدون استخدام التغطية إذ بلغ 9.14 ،9.19ملم وعلى التوالي. أما تأثير طرق الخف في عرض البذرة فقد اختلفت معنوياً فيما بينها اثناء موسمي الدراسة، وأعطت طريقة الخف (T8) (قطع شماريخ ربع العذق+ إزالة ثلث العذق +إزالة ثمار بمعدل النصف) أعلى عرضاً للبذرة بلغ 10.15،10.26ملم على التوالي، بينما كان اقل عرض للبذرة في معاملة المقارنة(T1) اذ أعطت عرض بذرة بلغ 8.25، 8.16ملم على التوالي. فيما يخص التداخل بين نظام التغطية وطرق الخف فقد اختلفت معنوياً فيما بينها اثناء موسمي الدراسة وأعطى النظام استخدام التغطية وطريقة الخف

(T8) (قطع شماريخ ربع العذق+ ازالة ثلث العذق +ازالة ثمار بمعدل النصف) أعلى عرضاً للبذرة بلغ 10.40، 10.54ملم على التوالي، وقد أعطى نظام بدون استخدام التغطية في معاملة المقارنة (T1) اقل عرضاً للبذرة بلغ 8.20، 8.07 ملم على التوالي (1، 4، 13، 18،19).

جدول 7: تأثير طرق الخف وتغطية والتداخل بينهما في عرض البذرة (ملم) لثمار نخيل التمر صنف خيارة

المعاملات	الموسم الأول (2007)			الموسم الثاني (2008)		
	تغطية	بدون تغطية	متوسط المعاملة	تغطية	بدون تغطية	متوسط المعاملة
T1	8.30	8.20	8.25	8.26	8.07	8.16
T2	9.50	9.10	9.30	9.57	9.13	9.35
T3	9.10	8.90	9.00	9.03	8.96	9.00
T4	9.70	9.00	9.35	9.25	9.10	9.18
T5	9.85	9.20	9.45	9.74	9.35	9.55
T6	9.90	9.50	9.70	9.81	9.56	9.69
T7	9.65	9.33	9.44	9.68	9.39	9.53
T8	10.40	9.90	10.15	10.54	9.98	10.26
متوسط نظام التغطية	9.55	9.14		9.49	9.19	
			نظام التغطية (C)	طرق الخف (T)		T* C
الموسم الأول	LSD		0.13	0.23		0.32
الموسم الثاني	LSD		0.10	0.21		0.29

تأثير طرق الخف المختلفة والتغطية والتداخل بينهما في الوزن الجاف (%)

تبين نتائج جدول (8) وجود فروق معنوية بين نظام التغطية في موسمي الدراسة اذ أعطى نظام استخدام التغطية اعلى وزناً جافاً بلغ 78.49، 77.89% على التوالي، في حين أعطى نظام بدون استخدام التغطية اقل وزناً جافاً بلغ 76.12،76.18% على التوالي. اما معاملات الخف المختلفة فقد اختلفت معنوياً فيما بينها في موسمي الدراسة، وأعطت معاملة المقارنة(T1) أعلى وزناً جافاً بلغ 80.00 ،79.58 % على التوالي، في حين كان اقل وزناً جافاً في معاملة (T8) (قطع شماريخ ربع العذق+ إزالة ثلث العذق +إزالة ثمار بمعدل النصف) إذ أعطت وزناً جافاً بلغ 76.35 ،76.46 % على التوالي. اما تأثير التداخل بين نظام التغطية وطرق الخف المختلفة فقد اختلفت معنويا" فيما بينها خلال موسمي الدراسة وأعطى نظام بدون استخدام التغطية في معاملة المقارنة (T1) أعلى وزناً جافاً بلغ 80.20،79.97 % على التوالي، في حين كان اقل وزناً جافاً في نظام استخدام التغطية في معاملة (T8) (قطع شماريخ ربع العذق+ إزالة ثلث العذق +إزالة ثمار بمعدل النصف) اقل وزناً جافاً للثمار بلغ 75.20 و75.26% وعلى التوالي. تتفق هذه النتائج مع ما وجده خيري وجماعته (12) وHussein وجماعته (17) وشبانه وجماعته (13) من إن عملية الخف تؤدي إلى زيادة المادة الجافة.

جدول 8: تأثير طرق الخف المختلفة والتغطية والتداخل بينهما في الوزن الجاف (%) لثمار نخيل التمر صنف خيارة

المعاملات	الموسم الأول (2007)			الموسم الثاني (2008)		
	تغطية	بدون تغطية	متوسط المعاملة	تغطية	بدون تغطية	متوسط المعاملة
T1	80.20	79.80	80.00	79.97	79.20	79.58
T2	77.82	75.50	76.65	75.44	77.56	76.50
T3	80.25	76.20	78.23	76.35	77.05	76.70
T4	78.66	75.80	77.23	75.77	77.93	76.85
T5	77.90	75.60	76.75	75.64	77.95	76.79
T6	77.60	74.83	76.22	74.92	77.67	76.30
T7	78.00	76.00	77.00	76.11	78.07	77.09
T8	77.50	75.20	76.35	75.26	77.66	76.46
متوسط نظام التغطية	78.49	76.12		76.18	77.89	
			نظام التغطية (C)	طرق الخف (T)		T* C
الموسم الأول	LSD		0.29	0.58		0.82
الموسم الثاني	LSD		0.82	1.64		2.32

المصادر

1- أغا، جواد وداود عبدالله (1991). إنتاج الفاكهة المستديمة الخضرة . الجزء الأول. جامعة الموصل. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. العراق.

2- البكر، عبد الجبار (1972) نخلة التمر ماضيها وحاضرها والجديد في زراعتها وصناعتها وتجارتها. مطبعة العاني. بغداد. 1085 صفحة.

3- الجنابي ،خالد ناجي عبد.2006. تأثير رش الجبر يلين ومستخلص الكجرات والتكيس في تقليل التساقط والصفات النوعية لثمار نخيل التمر صنف بريم . رسالة ماجستير . كلية الزراعة – جامعة بغداد .العراق.

4- الجميلي، علاء عبد الرزاق محمد .2003. تأثير طرق الخف المختلفة على ثلاثة أصناف من نخيل التمر في جنوب الأردن. مجلة العلوم الزراعية العراقية، 34 (5): 83 – 90.

5- الجهاز المركزي للإحصاء (وزارة التخطيط) (2005). المجموعة الإحصائية السنوية.بغداد .جمهورية العراق.

6- ألدلوي، محمد عبدالله (1997). مقارنة تأثير مصادر مختلفة لحبوب اللقاح وطرق الخف والتداخل بينهما في خواص ومكونات ثمار نخلة التمر صنف زهدي (*Phoenix dactylifera*) رسالة ماجستير. كلية الزراعة – جامعة بغداد ، العراق.

7- الراوي ،خاشع محمود وخلف الله عبد العزيز محمد (2000). تصميم وتحليل التجارب الزراعية، الطبعة الثانية ،جامعة الموصل، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. جمهورية العراق.

8- الشريقي، راشد محمد خلفان؛ حسن شبانه؛ محمد عوض الله ؛ علي العمودي ووليد الصفدي (1995). نخيل التمر في دولة الإمارات العربية المتحدة. مطبعة المنظمة العربية للتنمية الزراعية. دولة الإمارات العربية المتحدة. 131 صفحة.

9- بن صالح، محمد (1992). تأثير عملية الخف على ثمار نخيل التمر صنف لمسي بالواحات الساحلية التونسية.مجلة المناطق القاحلة.عدد4/1992 .ص 3 – 14.

10- حسين، فرعون احمد (2002). وصف لبعض أصناف نخيل التمر العراقية. الجزء الأول. البرنامج الوطني لتكثير وتحسين زراعة النخيل. وزارة الزراعة/ جمهورية العراق.60 صفحة.

11- حسين، فرعون احمد (1998). إعداد واستخدام الحزم التقنية لتحسين وإنتاج النخيل في العراق. الندوة القومية حول إعداد واستخدام الحزم التقنية لتحسين إنتاج النخيل. المنامة – دولة البحرين.

12- خيري، محمد محمد علي؛ خالد نعمان إبراهيم وخيون الهاشمي (1983). دراسات على خف ثمار الخستاوي بوسط العراق. مجلة نخلة التمر،2(2) :5-18.

13- شبانة، حسين؛ سعد عبدالله النطحاني وعلي حسن حمودي (2000). تأثير تكيس العذوق بأكياس ورقية بعد التنبيت مباشرة على التبكير بالتلقيح وبعض مواصفات الثمار للأصناف نغال وخصاب وهلالي ، وزارة الزراعة والثروة السمكية، دولة الإمارات العربية المتحدة. نشرة فنية رقم 5.

14- شبانه، حسن؛ منصور إبراهيم وصالح عبدالله أكروي ووليد الصفدي (1999). دراسة تأثير خف عدد العذوق ومدى تأثيرها على تحسين مواصفات ثمار النخيل، بحث تطبيقي رقم 17/ المنطقة الزراعية الشمالية / محطة الأبحاث الزراعية /الحمرانية/ دولة الإمارات العربية المتحدة.

15- غالب، حسام حسن علي؛ عصام عبدالله وحمزة حسن (1988). تأثير تكيس أو الف بعد التلقيح على عقد

Iraqi J. Agric. Res. (Special Issue) Vol.16 No.4 2011

16- Al- Maghrabi, M. A.; M. M. El-Hamady and M. A. Bacha (1992). Effect of bunch thinning and bunch removal of Seleg and Meneify date palm cvs. Annals Agric. Sci. Ainshams Univ. Cairo., 37(2):539 -546.

17- 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 Zaghloul date palm .J. Agri.Sci.,23(2):349-369.
18- El-Makhtoun, F. M.; A. M. Abd El-Kader and A. A. Abd (1995). Effect of different fruit thinning methods on yield and fruit characteristics of Zaghloul. Date Growers.Inst. Rept.,33:1-8.
19- El-Fawal, A. N. (1962). A study of fruit development and methods and degrees of fruit thinning in some Egyptian date varieties. Date Growers. Inst .Rept,39:3-8.
20- Miremadi, A. (1970). Fruit counting and fruit thinning in six date varieties of Iran, Date Growers Inst. Rept., 47:17-19.

EFFECT OF DIFFERENT METHODS OF THINNING AND BUNCHES BAGGING ON THE SAME QUALITATIVE AND THE QUANTITATIVETRAITS OF DATE PALM FRUITS CV. KHYARA

F. A. Hussein* Kh. A. S. Al- Hamdani**
S. H. Ehraib** N. A. Sahar**

ABSTRACT

A study was conducted in Al-Falluja date palm research station, Al-Anbar governorat. The station belong to the state Board of Date palm, Ministry of Agriculture, during the growing season 2009 and 2010 ,to investigate the influence of different methods of thinning and bunches bagging on same the qualitative and quantitativetraits of date palm fruits cv. Khyara .Date palm bunches were bagged in netted bags and thinned by eight methods. Results showed that bagging the bunches increased the total yield and average weight, size, length and width of the fruit as wellas length and width of the seed and the percentage of dry matter. The total yield was 10.48 and 10.71 kg/ plant for both season, while the control treatment gave 9.56 and 9.31 kg/plant respectively. The thinning method which included cutting 1/3 the bunch + removing 1/4 the inflorescence+ removing 1/2 the fruits was significantly gave the highest average, weight, length, size, diameter of the fruit and seed while the lowest average of these parameter were found in the control treatment. The control treatment gave the highest total yield 13.25 and 13.19 kg/plant for both seasons, while the method of thinning which included cutting 1/3 the bunch + cutting 1/4 the influersence + removing 1/2 the fruits gave the lowest yield 7.92 and 7.89 kg/plant for both seasons. Control treatment gave the highest dry weight /plant while gave the lowest dry weight per tree. The influence of interaction between the bagging and fruit thinning was significantly gave the highest average value of the parameters studied while the control treatment gave the lowest value of these traits.

* State Board of Date Palm - Ministry of Agric. – Baghdad, Iraq.
**College. of Agric. - Tikrit. Univ. – Tikrit, Iraq.