تأثير صنف اللقاح في بعض صفات ثمار نخيل التمر .*Phoenix dactylifera* L صنفي البريم والخضراوي

نائل سامي جميل
مركز أبحاث النخيل/ جامعة البصرة /البصرة-العراق

ISSN -1817 -2695
((الاستلام 2009/3/18 ، القبول 2009/5/25))

الخلاصة

أجريت هذه الدراسة خلال موسم النمو 2008 في احد بساتين منطقة الهارثة(أبي صخير) في محافظة البصرة ، استخدم نوعا لقاح من الأصناف الذكرية وهي الغنامي الأخضر والخكري العادي وخليطيهما لتلقيح صنفين أنثويين هما البريم والخضراوي إذ استخدم التلقيح كالآتي(التلقيح بالغنامي الأخضر، والخكري العادي، وخليطيهما) ودرست بعض الصفات الفيزيائية والكيميائية ونسبة التساقط للثمار خلال مرحلة الخلال لكونها مرحلة النضج الفسلجي إذ تفوقت معاملة التلقيح بالغنامي الأخضر معنويا على بقية المعاملات في معدل وزن الثمار في مرحلة(الخلال) وسجل 8.13غم ،كذلك في معدل وزن الطبقة اللحمية للثمار وبلغ 7.10 غم وتفوق معنويا في معدل وزن البذور إذ سجل1.03غم على بقية المعاملات وتفوق في معدل قطر الثمار مسجلا 20.92 ملم،ومعدل طول الثمار وبلغ30.58 ملم،ومعدل حجم الثمار وسجل 7.53سم^3 ، وسجل وجود فروق معنوية في معاملة التلقيح بالغنامي الأخضر إذ سجل54.16% في النسبة المئوية للسكريات الكلية ،و36.14% في نسبة السكريات المختزلة،وبلغ 18.02% في نسبة السكروز، و تفوق في معدل الوزن الجاف للثمار مسجلا2.06 غم،ونسبة المواد الصلبة الذائبة و كانت 23.63% ،وتفوق الصنف الأنثوي البريم على صنف الخضراوي في معظم الصفات المدروسة إذ تفوق في النسبة المئوية للسكريات الكلية مسجلا 55.48%،ونسبة السكريات المختزلة 39.94%، بينما بلغ15.85% في نسبة السكروز،وبلغ معدل الوزن الجاف 1.97 غم ، كذلك تفوق صنف البريم معنويا في معدل وزن البذور إذ بلغ 0.87 غم،وسجل فرق معنوي في معدل وزن الطبقة اللحمية وسجل6.12 غم،وأظهرت النتائج وجود فروق معنوية في النسبة المئوية للتساقط مسجلا 11.69% في معاملة التلقيح بالغنامي الأخضر، كذلك سجل الصنف الأنثوي البريم 17.93% في معدل نسبة التساقط متفوقا على صنف الخضراوي .

كلمات مفتاحية = نخلة التمر، حبوب اللقاح ، التلقيح ، تساقط الثمار ، السكريات الكلية .

المقدمة :

تعد نخلة التمر *Phoenix dactylifera* L. من الأشجار التي ارتبط اسمها و تاريخها بالمنطقة العربية منذ قديم الأزل ولأهميتها الاقتصادية والغذائية العالية لما تحتويه ثمارها من السكريات والفيتامينات والبروتينات [5] وهي من أهم وأكثر اشجارالفاكهه انتشارا في العراق وبالأخص في المنطقة الجنوبية إضافة إلى العالم العربي [3] ، إذ احتلت موقعا متميزا مقارنة بباقي أشجار الفاكهة فضلا عن دورها المميز في الاقتصاد لعدة أقطار من العالم الواقعة في المناطق الجافة وشبه الجافة [18] .

إن أشجار النخيل من النباتات أحادية الجنس أي أن النخيل الذكري يحمل الازهارالذكرية والنخيل الأنثوي يحمل الأزهار الأنثوية [15] ،تختلف الأصناف الذكرية في إنتاجها لحبوب اللقاح إذ يعد صنف الغنامي الاخضرمن الأصناف المتفوقة في تركيبها الوراثي وصنف الخكري العادي من الأصناف ذات الإنتاج الأقل من حبوب اللقاح [8]، ويؤثر صنف اللقاح الذكري المستخدم في عملية التلقيح تأثيرا واضحا في نسبة العقد والصفات الفيزيائية والكيميائية [1، 20، 21، 22].

وجد [4، 13] بان هناك تبايناً بين الأصناف الأنثوية في أنتاج الثمار وفي بعض الصفات المظهرية والكيميائية نتيجة تلقيحها بأصناف مختلفة من اللقاح ، وفي دراسة أخرى أظهرت بعض الأصناف عدم وجود فروق معنوية في نسبة العقد لأصناف الخضراوي والزغلول وأم الدهن وخضراوي مندلي والمكتوم، وظهرت فروق معنوية للأصناف الأنثوية الزهدي والحلاوي

PDF Created with deskPDF PDF Writer - Trial :: http://www.docudesk.com

والساير في نسبة العقد عند تلقيحها بصنف لقاح ذكري(الغنامي الأخضر) [14، 17] .

تمثل حبوب اللقاح دوراً مهماً وأساسياً في عقد وتكوين الثمار من خلال ظاهرتين الأولى الميتازينيا (Metaxenia) وهي التأثير غير المباشر لحبوب اللقاح على الطبقة اللحمية للثمار من ناحية الصفات الطبيعية والكيميائية ونضج الثمار والأخرى تسمى الزينيا (Xenia) ويقصد به التأثير المباشر لحبوب اللقاح على البذور أي انه تأثير وراثي ليس له علاقة بالثمار [16] .

بالنظر للتفاوت الحاصل في نوعية الثمار ونسبة التساقط لثمار نخيل التمر لذا جاءت هذه الدراسة لغرض معرفة أفضل الأصناف الذكرية المستخدمة في تلقيح الأصناف الأنثوية وإعطاء أفضل النتائج من حيث نسبة التساقط والصفات الفيزيائية والكيميائية للثمار في مرحلة الخلال.

2- المواد وطرائق العمل :

اختير صنفان أنثويان من نخيل التمر خلال الموسم الزراعي (2008)، والمنتشرة في احد بساتين منطقة الهارثة(أبي صخير) في محافظة البصرة، وهي البريم والخضراوي وبمعدل تسع نخلات لكل صنف، وروعي فيها التجانس قدر الامكان وأجريت عليها نفس عمليات الخدمة، وتركت ست طلعات على كل نخلة، تم تكييس الطلعات باكياس ورقية قبل تفتحها باسبوع ثم لقحت الأشجار الأنثوية مباشرة في الأسبوع الأول من شهر نيسان بحبوب لقاح الأصناف الذكرية وبمعدل ثلاث نخلات لكل صنف (ثلاث نخلات لقحت بصنف الغنامي الأخضر وثلاث نخلات لقحت بصنف الخكري العادي وثلاث نخلات لقحت بخليط متساو من صنف الغنامي الأخضر وصنف الخكري العادي) وبواقع ثمانية شماريخ ذكرية لكل طلعة أنثوية ورفعت الاكياس بعد اسبوعين من التلقيح لمنع انتقال حبوب لقاح اصناف اخرى بواسطة الرياح، جمعت عينات الشماريخ وعليها الثمار عشوائيا في بداية مرحلة الخلال وأجريت التحاليل في مركز أبحاث النخيل- جامعة البصرة وأخذت القراءات وبواقع ستة مكررات لكل معاملة إذ قيس طول وقطر الثمرة بوساطة القدمة وقيس الحجم بوساطة الاسطوانة الحجمية وتم وزن الثمرة ووزن الطبقة اللحمية للثمار أذ تم حسابه باخذ 10 ثمرات لكل مكرر ووزنت باستخدام الميزان الحساس من نوع Sarttorius واستخرج المعدل من خلال المعادلة الاتية :

$$\text{معدل وزن الثمرة} = \frac{\text{وزن الثمار (غم)}}{\text{العدد الكلي للثمار}}$$

أما وزن الطبقة اللحمية للثمار فتم احتسابه باستخدام المعادلة الاتية :

وزن الطبقة اللحمية = وزن الثمرة – وزن البذرة .

وحسب وزن البذور والوزن الجاف بوساطة الميزان الحساس أذ جففت الطبقة اللحمية للثمار في فرن كهربائي على درجة حرارة 65 °م لمدة 72 ساعة ولحين ثبات الوزن .

وقدرت نسبة السكريات الكلية والمختزلة للصنفين الأنثويين بطريقة Lane and Eynon والمذكورة في [10] أما السكروز فقد حسب بالفرق بين السكريات الكلية والمختزلة .

نسبة التساقط :

قبل البدء بحساب نسبة التساقط فقد تم اولاً حساب نسبة العقد بعد 15 يوم من موعد التلقيح وذلك بأخذ 15 شمراخ من كل عذق ثم حسب فيه عدد الازهار العاقدة وعدد مواقع الازهار المتساقطة ثم حسبت نسبة العقد وفق المعادلة الاتية :

$$\text{\% للازهار العاقدة} = \frac{\text{عدد الازهار العاقدة}}{\text{عدد الازهار العاقدة + عدد مواقع الازهار المتساقطة + عدد الازهار غير العاقدة}} \times 100$$

بعد ذلك تم تكييس العذوق بأكياس مشبكة لاجل حساب كمية الازهار والثمار المتساقطة وجمعت في نهاية مرحلة الجمري وفي نهاية الموسم حسب عدد الثمار الباقية وذلك باخذ 25 شمراخ من كل عذق وعن طريق حاصل ضرب عدد الشماريخ في معدل عدد الثمار في الشمراخ الواحد وبعدها حسبت النسبة المئوية للثمار المتساقطة وكالاتي :

$$\text{\% للثمار المتساقطة} = \frac{\text{عدد الثمار الكلي – عدد الثمار الباقية عند الحصاد}}{\text{عدد الثمار الكلي}} \times 100$$

PDF Created with deskPDF PDF Writer - Trial :: http://www.docudesk.com

وبالاعتماد على [7] .

2-1 التحليل الإحصائي:

استخدم تصميم القطاعات العشوائية الكامل(R.C.B.D.) كتجارب عاملية Factorial experiments عاملين (صنف اللقاح والصنف الأنثوي) وحللت النتائج باستخدام اختبار اقل فرق معنوي معدل (R.L.S.D.) للمقارنة بين المتوسطات عند مستوى احتمالية 5% اعتمادا على [6].

3- النتائج و المناقشة:

يبين جدول رقم (1) وجود فروق معنوية في محتوى الثمار في مرحلة الخلال من السكريات الكلية حيث يلاحظ تأثير حبوب اللقاح بالنسبة للغنامي الأخضر أذ بلغت النسبة (54.16)% في الثمار الناتجة من لقاح الغنامي الاخضر مقارنة بخليط الصنفين الذكريين وصنف الخكري العادي وبلغ (51.03 ،49.17)% على التوالي، كذلك وجود فرق معنوي في معدل تأثير الصنف الأنثوي(البريم) وبلغ (55.48)% مقارنة بصنف الخضراوي إذ بلغ (47.45)% ، وفيما يخص التداخل فقد تفوق صنف البريم الملقح بصنف الغنامي الأخضر في محتواه من السكريات الكلية إذ بلغ (59.21)% على صنف الخضراوي الملقح بالخكري العادي وبلغ(46.15)% وهذه النتائج تتفق مع ما أوجده(1 ،11 ،12) إذ إن تأثير حبوب اللقاح في الصنفين الأنثويين كانت متباينة تبعا لطبيعة الصنف ومدى التوافق الجنسي مابين الصنف الذكري والصنف الأنثوي لغرض إتمام عمليتي التلقيح والإخصاب وقد يعزى السبب في التباين الوراثي إلى حبوب اللقاح ومحتواها من الهرمونات النباتية والاحماض الامينية و العناصر المعدنية والتي تؤثر في صفات الثمار(11 ،12) .

يبين الجدول(2) محتوى الثمار(الخلال) من السكريات المختزلة والتي وجدت فيها فروق معنوية في معدل تأثير حبوب اللقاح لصنف الغنامي الأخضر إذ بلغ(36.14)% مقارنة بالخليط وصنف الخكري العادي وبلغ(31.84 ،29.71) على التوالي، كذلك وجدت فروق معنوية في معدل تأثير الصنف بالنسبة لصنف البريم إذ بلغ(39.94)% مقارنة بصنف الخضراوي وكان(25.19)%، وما يخص التداخل فقد تفوق صنف البريم الملقح بالغنامي الأخضر وسجل(45.89)% مقارنة بصنف الخضراوي الملقح بالخكري العادي مسجلا(24.55)% إن تأثير صنف حبوب اللقاح في النسبة المئوية للسكريات المختزلة في الثمار ربما يعود إلى تأثير هرمونات حبوب اللقاح في فعالية أو نشاط أنزيم الانفرتيز الذي يقوم بتحويل السكروز إلى سكريات مختزلة(19) وتوضح نتائج جدول(3) محتوى الثمار(الخلال) من السكروز، إذ وجدت فروق معنوية بالنسبة لمعدل تأثير حبوب اللقاح في الثمار الملقحة بالغنامي الأخضر وبلغ(18.02)% مقارنة بالثمار الملقحة بلقاح الصنفين الذكريين وصنف الخكري العادي إذ بلغت(19.19 ،19.46)% على التوالي .

كذلك وجدت فروق معنوية في معدل تأثير الصنف إذ تفوق صنف البريم معنويا وسجل(15.85)% مقارنة بصنف الخضراوي إذ كان(22.26)%، وتفوق صنف البريم الملقح بالغنامي الأخضر وسجل ما مقداره(13.32)% مقارنة بصنف الخضراوي الملقح بصنف الغنامي الأخضر وبلغ(22.72)% . وهذه النتائج اتفقت مع ما وجده (1) وان السبب ربما يعود إلى فعالية أنزيم الانفرتيز(19) .

PDF Created with deskPDF PDF Writer - Trial :: http://www.docudesk.com

جدول(1) تأثير حبوب اللقاح في محتوى الثمار من السكريات الكلية خلال مرحلة الخلال لصنفي البريم والخضراوي (%)

الصنف	البريم	الخضراوي	معدل تاثيرحبوب اللقاح
الغنامي الأخضر	59.21	49.12	54.16.
الخكري العادي	52.19	46.15	49.17
الخليط	54.99	47.08	51.03
معدل تأثير الصنف	55.48	47.45	

قيمة R.L.S.D للصنف = 1.43 قيمة R.L.S.D للقاح = 1.53 قيمة R.L.S.D للتداخل =1.76

جدول(2) تأثير حبوب اللقاح في محتوى الثمار من السكريات المختزلة خلال مرحلة الخلال لصنفي البريم والخضراوي (%)

الصنف	البريم	الخضراوي	معدل تأثير حبوب اللقاح
الغنامي الأخضر	45.89	26.40	36.14
الخكري العادي	34.87	24.55	29.71
الخليط	39.07	24.61	31.84
معدل تأثير الصنف	39.94	25.18	

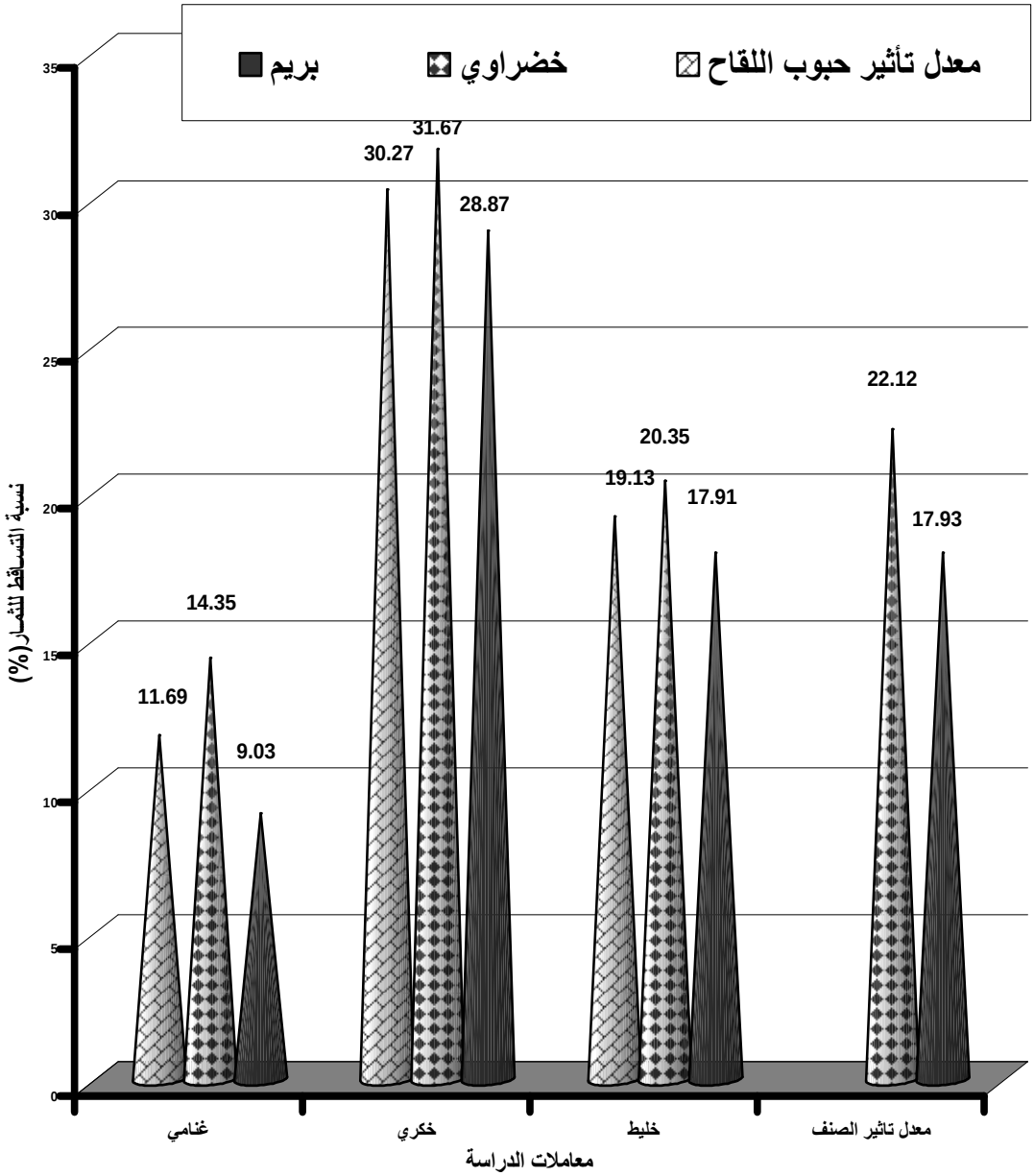
قيمة R.L.S.D للصنف = 0.35 قيمة R.L.S.D للقاح =0.60 قيمة R.L.S.D للتداخل =0.86

جدول(3) تأثير حبوب اللقاح في محتوى الثمار من السكروز خلال مرحلة الخلال لصنفي البريم والخضراوي (%)

الصنف	البريم	الخضراوي	معدل تأثير حبوب اللقاح
الغنامي الأخضر	13.32	22.72	18.02
الخكري العادي	18.32	21.60	19.46
الخليط	15.92	22.47	19.19
معدل تأثير الصنف	15.85	22.26	

قيمة R.L.S.D للصنف = 0.76 قيمة R.L.S.D للقاح =0.84 قيمة R.L.S.D للتداخل =0.97

PDF Created with deskPDF PDF Writer - Trial :: http://www.docudesk.com

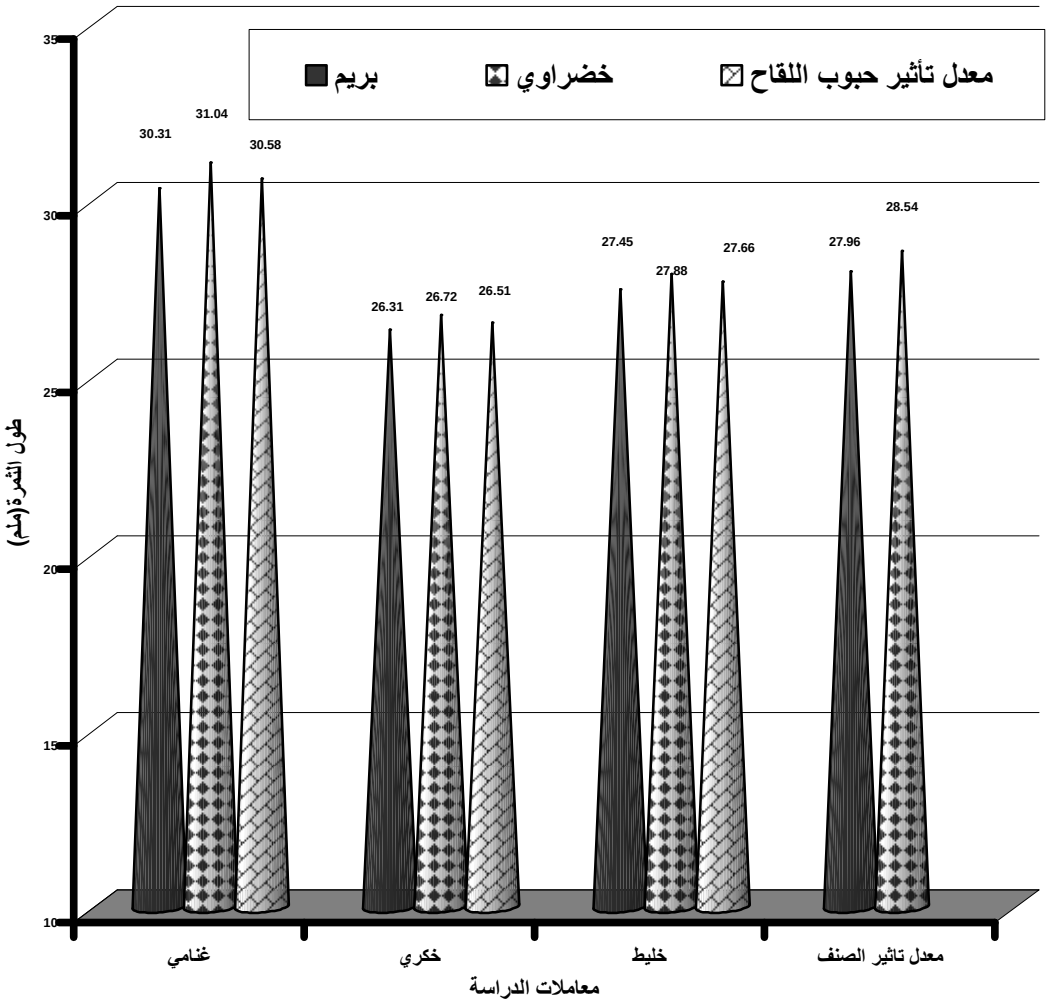


شكل(1) تأثير حبوب اللقاح في نسبة تساقط الثمار خلال مرحلة الخلال لصنفي البريم والخضراوي (%)

قيمة R.L.S.D للصنف = 2.53 قيمة R.L.S.D للقاح =2.64 قيمة R.L.S.D للتداخل =2.91

يتضح من الشكل(1) وجود اختلافات معنوية في معدل تأثير حبوب اللقاح في النسبة المئوية للتساقط بالنسبة للثمار الملقحة بالصنف الذكري الغنامي الأخضر إذ بلغت(11.69)% مقارنة بالثمار الملقحة بخليط الصنفين الذكريين وصنف الخكري العادي وبلغت(19.13 ،30.27)% على التوالي، كذلك بالنسبة لمعدل تأثير الصنف فقد سجل صنف البريم(17.93)% بفارق معنوي عن صنف الخضراوي وسجل(22.12)%، وفي ما يخص التداخل فقد تفوق صنف البريم الملقح بالغنامي الأخضر معنويا وسجل(9.03)% فيما سجل صنف الخضراوي الملقح بالخكري العادي مسجلا(31.67)% وقد يعزى السبب إلى التوافق أو عدم التوافق الجنسي ما بين الملقح الذكري والصنف الأنثوي (2) .

PDF Created with deskPDF PDF Writer - Trial :: http://www.docudesk.com

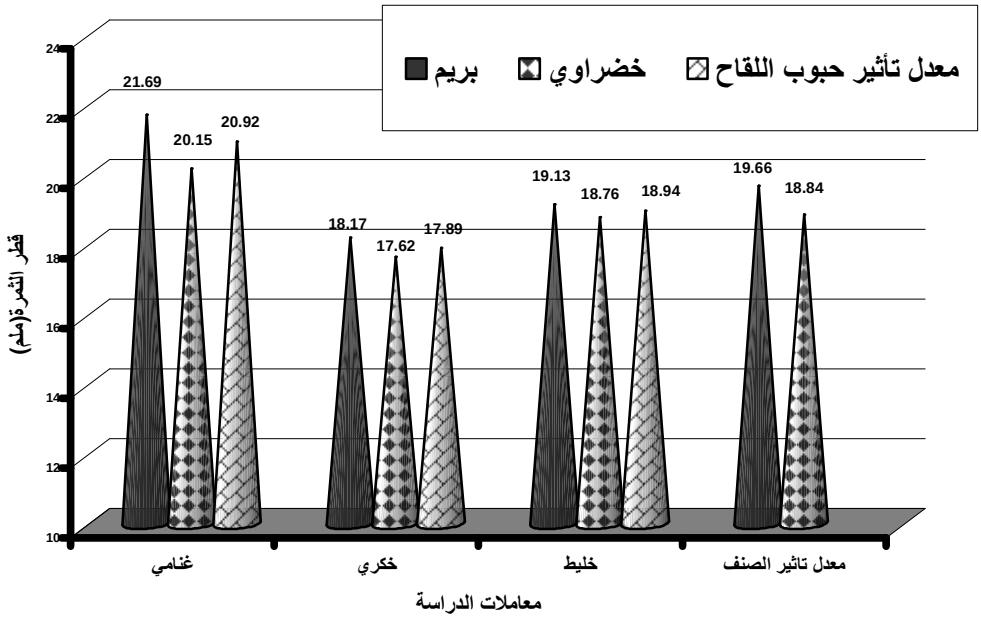


شكل(2) تأثير حبوب اللقاح في طول الثمرة خلال مرحلة الخلال لصنفي البريم والخضراوي (ملم)

قيمة R.L.S.D للصنف = 0.60 قيمة R.L.S.D للقاح =0.67 قيمة R.L.S.D للتداخل =1.02

في الشكل(2) وجدت فروق معنوية في طول الثمار، إذ سجل معدل تاثيرحبوب اللقاح ما قيمته(30.58) ملم في الثمار الملقحة بلقاح الغنامي الأخضر مقارنة بالثمار الملقحة بخليط من الغنامي الأخضروالخكري العادي والثمار الملقحة بالخكري العادي وبلغت(27.66 ،26.51) ملم على التوالي، كذلك وجدت فروق معنوية في معدل تأثير الصنف إذ سجل صنف الخضراوي(28.54) ملم وبفارق عن صنف البريم مسجلا(27.96) ملم ، وما يخص التداخل فقد سجل صنف الخضراوي الملقح بالغنامي الأخضر (31.04) ملم وسجل صنف البريم الملقح بالخكري العادي(26.31)ملم وهذه النتائج تتفق مع ما وجده كثير من الباحثين من خلال دراساتهم(9 ،1) وقد يعزى سبب ذلك إلى تأثير حبوب اللقاح في صفات الثمار والى طبيعة الصنف الأنثوي نفسه . يبين الشكل(3) تفوق معنوي في قطر الثمار الملقحة بالغنامي الأخضر بالنسبة لمعدل تأثير حبوب اللقاح وسجل(20.92) ملم مقارنة بالثمار بالخليط والثمار الملقحة بالخكري العادي إذ سجل(18.94 ،17.89) ملم، وظهرت فروق معنوية في معدل تأثير الصنف إذ سجل صنف البريم(19.66) ملم وبفارق معنوي عن صنف الخضراوي وسجل(18.84) ملم ، وفي ما يخص التداخل فقد سجل صنف البريم الملقح بالخليط (21.69) ملم وبفرق معنوي عن صنف الخضراوي الملقح بالخكري العادي وكان(17.62) ملم ، وهذه النتائج تتفق مع نتائج (9 ،1) .

PDF Created with deskPDF PDF Writer - Trial :: http://www.docudesk.com



الشكل(3) تأثير حبوب اللقاح في قطر الثمرة خلال مرحلة الخلال لصنفي البريم والخضراوي (ملم)

قيمة R.L.S.D للصنف = 0.58 قيمة R.L.S.D للقاح =0.73 قيمة R.L.S.D للتداخل =0.95

في الجدول(4) وجدت فروق معنوية في معدل تأثير حبوب اللقاح على وزن الثمرة وتفوقت الثمار الملقحة بلقاح الغنامي الأخضر وبلغت(8.13) غم مقارنة بالثمار الملقحة بخليط الصنفين الذكريين وصنف الخكري العادي إذ بلغت(6.92 ،6.27) غم على التوالي، أما في معدل تأثير الصنف فقد سجل صنف الخضراوي(7.22) غم وبفارق معنوي عن صنف البريم إذ سجل(6.99) غم ، وفي ما يخص التداخل فقد سجل صنف الخضراوي الملقح بالغنامي الأخضر (8.40) غم وبفرق معنوي عن صنف البريم الملقح بالخكري العادي إذ سجل(6.06) غم وأتفقت نتائج الدراسة مع ما ذكره (9 ،1) .

الجدول(4) تأثيرحبوب اللقاح في وزن الثمارخلال مرحلة الخلال لصنفي البريم والخضراوي (غم)

الصنف	البريم	الخضراوي	معدل تأثير حبوب اللقاح
الغنامي الأخضر	7.88	8.40	8.13
الخكري العادي	6.06	6.46	6.27
الخليط	7.04	6.81	6.92
معدل تأثير الصنف	6.99	7.22	

قيمة R.L.S.D للصنف = 0.18 قيمة R.L.S.D للقاح =0.37 قيمة R.L.S.D للتداخل =0.41

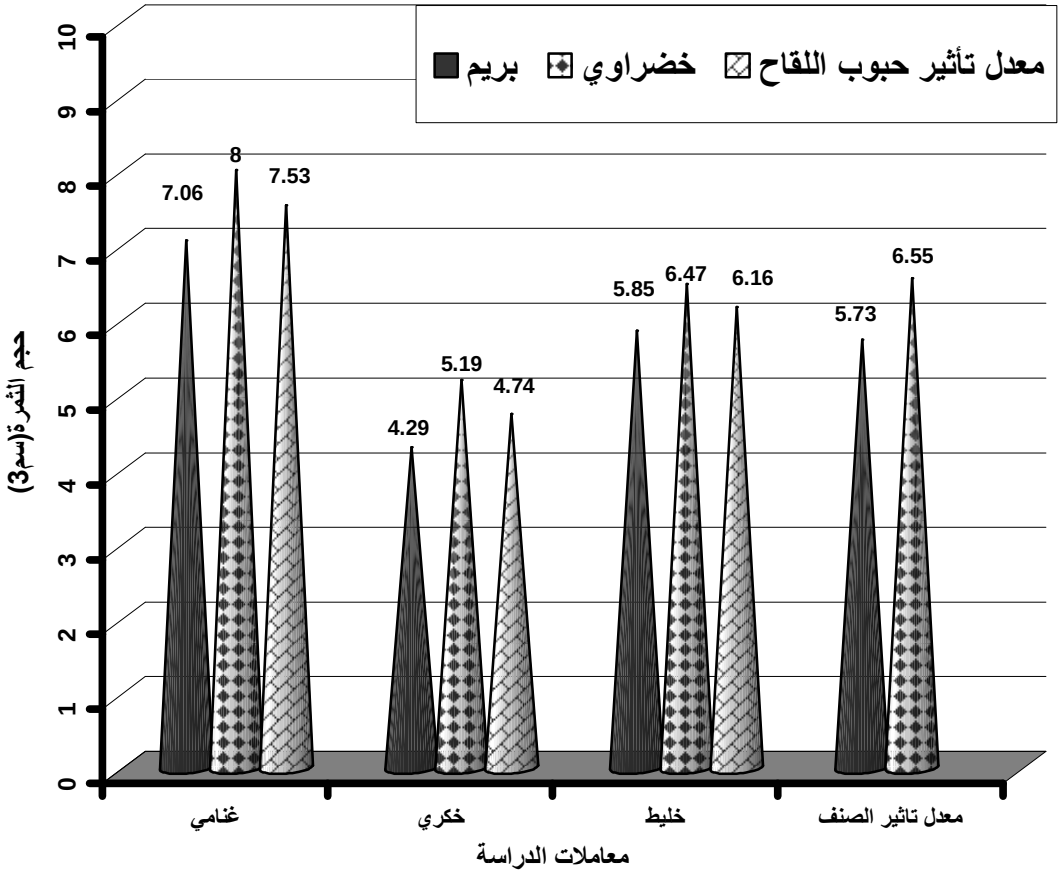
يوضح الجدول(5) وجود فروق معنوية في معدل تأثير حبوب اللقاح في وزن الطبقة اللحمية للثمار، إذ بلغ(7.10) غم في الثمار الملقحة بصنف الغنامي الأخضر متفوقا على خليط صنفي (الغنامي الأخضر والخكري العادي) وصنف الخكري العادي وبلغ(5.79 ،5.08) غم على التوالي ، وفي ما يخص التداخل فقد سجل صنف البريم الملقح بالغنامي الأخضر وسجل(7.23) غم وبفارق معنوي عن صنف البريم الملقح بالخكري العادي إذ سجل(5.04) غم والنتائج متفقة مع ما أوجده (9 ،1) .

PDF Created with deskPDF PDF Writer - Trial :: http://www.docudesk.com

الجدول(5) تأثير حبوب اللقاح في وزن الطبقة اللحمية للثمار خلال مرحلة الخلال لصنفي البريم والخضراوي (غم)

الصنف	البريم	الخضراوي	معدل تأثير حبوب اللقاح
الغنامي الأخضر	7.23	6.98	7.10
الخكري العادي	5.04	5.12	5.08
الخليط	6.09	5.49	5.79
معدل تأثير الصنف	6.12	5.86	

قيمة R.L.S.D للصنف =0.18 قيمة R.L.S.D للقاح =0.20 قيمة R.L.S.D للتداخل =0.23



الشكل(4) تأثير حبوب اللقاح في حجم الثمرة خلال مرحلة الخلال لصنفي البريم والخضراوي (سم^3)

قيمة R.L.S.D للصنف = 0.49 قيمة R.L.S.D للقاح =0.60 قيمة R.L.S.D للتداخل =0.85

يبين شكل(4) وجود فروق معنوية في معدل تأثير صنف اللقاح في حجم الثمار الملقحة بالغنامي الأخضر إذ كان(7.53) سم3 مقارنة بحجم الثمار الملقحة بخليط الصنفين و صنف الخكري العادي وكان(6.16 ،4.74) سم3، كذلك بينت النتائج وجود اختلافات معنوية في معدل تأثير الصنف إذ سجل(5.73) سم3 في ثمار صنف البريم وبفرق معنوي عن صنف الخضراوي وسجل(6.55) سم3 ، وما يخص التداخل فقد تفوق صنف البريم الملقح بصنف الخكري العادي معنويا وبلغ(4.29) سم3 عن صنف الخضراوي الملقح بالغنامي الأخضر إذ بلغ(8.00) سم3 وهذه النتائج تتفق مع نتائج(9 ،1) والتي قد يعود سببها إلى تأثير حبوب اللقاح في الصفات الفيزيائية للثمار . يبين الجدول(6) الفروق المعنوية في معدل تأثير صنف اللقاح في الوزن الجاف للثمار الملقحة بالغنامي الأخضر وبلغ(2.06) غم مقارنة بالثمار الملقحة بالخليط ولقاح الخكري العادي إذ بلغ(1.84 ،1.56) غم على التوالي .

ووجدت فروق معنوية في معدل تأثير الصنف إذ سجل(1.97)غم في صنف البريم مقارنة بصنف الخضراوي وسجل(1.67) غم، وما يخص التداخل فقد سجلت ثمار صنف البريم الملقحة بالغنامي

PDF Created with deskPDF PDF Writer - Trial :: http://www.docudesk.com

الأخضر ما مقداره(2.32) غم وبفارق معنوي عن صنف الخضراوي الملقح بالخكري العادي وسجل(1.51) غم ، كذلك من مجمل الأسباب التي أوجدت هذه الاختلافات قد تعود إلى الاختلاف في سرعة تراكم المادة الجافة في الثمار إلى الاختلافات في موعد ونمط التغيرات في سرعة إنتاج الاثيلين قبل دخولها مرحلة النضج [1] .

جدول(6) تأثير حبوب اللقاح في الوزن الجاف للثمرة خلال مرحلة الخلال لصنفي البريم والخضراوي (غم)

الصنف	البريم	الخضراوي	معدل تأثير حبوب اللقاح
الغنامي الأخضر	2.32	1.81	2.06
الخكري العادي	1.61	1.51	1.56
الخليط	1.98	1.70	1.84
معدل تأثير الصنف	1.97	1.67	

قيمة R.L.S.D للصنف = 0.23 قيمة R.L.S.D للقاح =0.30 قيمة R.L.S.D للتداخل =0.33

الجدول(7) يبين وجود فروق معنوية في معدل تأثير حبوب اللقاح على وزن بذور الثمار في مرحلة الخلال إذ بلغ(1.03) غم في صنف الغنامي الأخضر متفوقا على معدل الخليط والخكري العادي وبلغ(1.13،1.18) غم على التوالي، كذلك وجدت اختلافات معنوية في معدل تأثير الصنف إذ سجل معدل صنف البريم (0.87) غم وبفرق معنوي عن معدل صنف الخضراوي وسجل(1.36) غم، وفي ما يخص التداخل فقد تفوق صنف البريم الملقح بالغنامي الأخضر وبلغ(0.65)غم على صنف الخضراوي الملقح بالغنامي الأخضر إذ بلغ (1.42) غم ، وقد يعزى السبب إلى تأثير حبوب اللقاح على البذور والتي تسمى ظاهرة الزينيا (22) .

الجدول(7) تأثير حبوب اللقاح في وزن البذرة خلال مرحلة الخلال لصنفي البريم والخضراوي (غم)

الصنف	البريم	الخضراوي	معدل تأثير حبوب اللقاح
الغنامي الأخضر	0.65	1.42	1.03
الخكري العادي	1.02	1.34	1.18
الخليط	0.95	1.32	1.13
معدل تأثير الصنف	0.87	1.36	

قيمة R.L.S.D للصنف = 0.10 قيمة R.L.S.D للقاح =0.13 قيمة R.L.S.D للتداخل =0.19

ومن النتائج التي تم عرضها في هذه الدراسة، يمكن الاستنتاج بان حبوب اللقاح لها تأثير كبير في صفات الثمار الفيزيائية والكيميائية، وتفسير الكثير من العمليات التي ميزت صنف لقاح على صنف آخر في عملية التلقيح والذي سمي من قبل الباحثين التوافق أو عدم التوافق الجنسي والذي يفسر حقيقة احتواء حبوب اللقاح على بعض المركبات والهرمونات والعناصر المعدنية وبنسب متفاوتة أدت إلى التباين بين الثمار الملقحة بحبوب لقاح مختلفة .

4- المصادر:

1. **إبراهيم**، ماجد عبد الحميد. تأثير صنف اللقاح في فسلجة النضج لثمار نخيل التمر ***Phoenix dactylifera*** **L.** صنف الحلاوي رسالة ماجستير- كلية الزراعة - جامعة البصرة – العراق 72 صفحة. (1996).
2. **إبراهيم**، عاطف محمد وخليف، محمد نظيف حجاج. نخلة التمر زراعتها رعايتها وإنتاجها في الوطن العربي الطبعة الثالثة منشاة المعارف – الإسكندرية- مصر العربية 789 صفحة. (2004).
3. **البكر**،عبد الجبار. نخلة التمر ماضيها وحاضرها والجديد في زراعتها وصناعتها وتجارتها مطبعة العاني – بغداد – العراق 1085 صفحة. (1972).
4. **جاسم**، عباس مهدي. تأثير حبوب اللقاح على موعد النضج وصفات الثمار لصنفي نخيل التمر الخضراوي والمكتوم – رسالة ماجستير-جامعة بغداد- العراق 76 صفحة . (1979).

PDF Created with deskPDF PDF Writer - Trial :: http://www.docudesk.com

5.الجبوري، حميد جاسم. أهمية أشجار نخيل التمر في دولة قطر وقائع وفعاليات الدورة التدريبية حول تطبيقات زراعة الأنسجة النباتية في تحسين الإنتاج الزراعي منشورات المنظمة الزراعية (21 27) يناير 2002 الدوحة قطر الجهاز المركزي للإحصاء . المجموعة الإحصائية السنوية هيئة التخطيط – بغداد– الجمهورية العراقية 154 صفحة . (2002). (1988).

6.الراوي،خاشع محمود وعبد العزيز، محمد خلف الله . تصميم وتحليل التجارب الزراعية وزارة التعليم العالي والبحث العلمي مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر جامعة الموصل – العراق 485 صفحة. (1980).

7.المير ، أسامة نظيم جعفر. تأثير المعاملة بـ NAA في تساقط ونضج ثمار ثلاثة أصناف من نخيل التمر .**Phoenix dactylifera L** – رسالة ماجستير – كلية الزراعة – جامعة البصرة – العراق : 70 صفحة . (2000).

8.شبانه، حسن عبد الرحمن وثريا خليل إبراهيم وعصام عبد الله مولود. استخلاص حبوب اللقاح ميكانيكيا ويدويا– مجلة البحوث الزراعية والموارد المائية 4 (4) : 57– 61 . (1975).

9.عباس،كاظم إبراهيم. دراسة فسيولوجية للميتازينيا في نخلة التمر ***Phoenix dactylifera* L.** صنف الحلاوي–رسالة ماجستير– كلية الزراعة– جامعة البصرة– العراق 77 صفحة . (1995).

10. عباس، مؤيد فاضل وعباس، محسن جلاب.عناية وخزن الفاكهة والخضر العملي . وزارة التعليم العالي والبحث العلمي– جامعة البصرة :142 صفحة . (1992).

11. عبد،عبد الكريم محمد والتميمي، ابتهاج حنظل . تقدير ثلاث عناصر في حبوب اللقاح لأصناف مختلفة من ذكور النخيل مجلة البصرة للعلوم الزراعية2 (18): 52–60 . (2005).

12.عبد، عبد الكريم محمد وعباس، مؤيد فاضل. دراسة مقارنة أربعة أصناف من حبوب اللقاح وتأثيرها في بعض الصفات الكيميائية والفيزيائية لثمار نخلة التمر ***Phoenix dactylifera* L.** لصنفي أم الدهن و البريم مجلة البصرة لأبحاث نخلة التمر 1 (6) : 23–29 . (2006).

13.عبد الوهاب، نبيل إبراهيم. تأثير التلقيح بأربعة أصناف من أفحل نخيل التمر في بعض الصفات الطبيعية والكيميائية لصنفي أم الدهن وخضراوي مندلي رسالة ماجستير– كلية الزراعة– جامعة بغداد– العراق 82 صفحة.(1988).

14.العيداني، علي جواد كاظم. تأثير صنف اللقاح وطريقة التلقيح على عقد ونضج وصفات ثمار نخيل التمر ***Phoenix dactylifera* L.** صنفي الحلاوي والساير رسالة ماجستير كلية الزراعة – جامعة البصرة – العراق 109 صفحة. (1988).

15.مطر، عبد الأمير مهدي. زراعة وإنتاج النخيل– مطبعة جامعة البصرة –420 صفحة .

16.النعيمي، جبار حسن الأمير،عباس جعفر(1980). فسلجة وتشريح ومورفولوجية نخلة التمر كلية الزراعة – جامعة البصرة – العراق246 صفحة.(1991).

17., K.S. Al-Delaimy and S.H. Ali,. The effect of different date pollen on the maturation and quality of Zahdi date fruit J Amer soc. Hort. Science 94 : 638-639 (1969)

18. A. A.H. AL- Rawi, and A.F. Al-MohemdyEffect of water quality on the growth of date palm *Phoenix dactylifera* L , Proceeding of Second International Conference Date Palm Al- Ain : 128-137 , (2001).

19. N.D. Benjamin H.R. , Shabana, Al-Ani , M.A. Clore and S. Jawad . Effect of some growth regulators on the depressed period of development and physiochemical changes during different stages of ripening of date fruit I-A chemical changes (soluble solid sugar) and moisture content in fruit of Zahdi and Sayer cultivars . Date palms Res. Center Tech. Bull. No. 1175 Baghdad – Iraq(1975).

20. J.O. Denney, Xenia includes Metaxenia HortScience 27 : 722-728 (1992) .

21. M.K. Higazy, S.H.El-Ghayaty and E.B. Al-Mkhton . Effect of different pollen types on fruit chemical properties . The first Symposium on Date Palm in Saudi Arabia March 23-25 : 94-102 (1982) .

22. A.M. Osman, A.W. Ruther and L.C. Erickson,. Xenia and Metaxenia studies in the date palm *Phoenix dactylifera* L. Date Growers Inst. Rept. 51 : (6-16) (1974).

PDF Created with deskPDF PDF Writer - Trial :: http://www.docudesk.com

Effect of different Pollens on Some Characteristics of Date Palm *Phoenix dactylifera* L. Cvs. Bream and Kahdrawi

Naail Sami Jameel
Date Palm Research Center /Basrah Univ.
Basrah-Iraq

Summary

The present study was carried out during the growth season (2008) in Alhartha(Abu skhair) a region in Basrah, two male cultivars were used (Ghanamy akhdar, Khikri adi & Mixture of both of them) to pollinate Bream & Kahdrawi female cultivars. Ghanamy akhdar had the significant effect in increasing average fruit weight at kahlal stage(8.09) gm , average mesocarp weight(7.10) gm and average seed weight (1.03) gm compared to other pollens treatments. Ghanamy akhdar also increased average fruit diameter (20.92) mm , average fruit length (30.58) mm and average fruit size(7.53 cm^3) , Ghanamy akhdar increased percentage total sugar (57.16)% , percentage reducing sugar(36.64)%, percentage sucrose(18.02)%, average dry weight(2.06) gm & percentage total soluble solid (23.63)%.

Bream cultivar had the highest fruit total characteristics compared to Kahdrawi such as percentage of total sugar(55.48)%, percentage reducing sugar (39.94)% , percentage sucrose(15.85)% , average dry weight(1.97)gm , average seed weight(0.87) gm and average mesocarp weight(6.12) gm .

Ghanamy akhdar percentage reduced fruit abscission to (11.69)% , whereas Bream cultivar percentage lower fruit abscission (17.93)% compared Kahdrawi cultivar.

Key words : date palm, pollen grains, pollination, abscission fruit, total sugar**.**

PDF Created with deskPDF PDF Writer - Trial :: http://www.docudesk.com