

تأثير موعد الازهار على انتاج نخيل التمر صنف البريم
Phoenix dactylifera L.

حسن عبد الأمام فيصل

عبدالكريم محمد عبد

مركز أبحاث النخيل

جامعة البصرة

abu_zahra1966@yahoo.com

الخلاصة

أجريت هذه الدراسة في احد بساتين ابي الخصيب في محافظة البصرة للموسم الزراعي 2012 لدراسة ظاهرة الأزهار المتأخر نخيل التمر *Phoenix dactylifera L* صنف البريم ودرست مجموعة من الصفات الفيزيائية للطلع وللثمار (طول وعرض ووزن الطلعة وعدد الشمايخ وطول ووزن وقطر وحجم الثمرة) والصفات الكيميائية (المحتوى المائي نسبة السكريات الكلية والمختزلة وغير المختزلة والمواد الصلبة الذائبة الكلية) والصفات الإنتاجية (وزن العذق).

أوضحت نتائج الدراسة وجود فروق معنوية في طول ووزن الثمرة للثمار المبكرة والمتأخرة الأزهار إذ بلغت (2.40 و 2.20) سم لطول الثمرة و(6.81، 6.10) غم لوزن الثمرة للثمار المبكرة والمتأخرة الأزهار على التوالي، كما وجدت فروق معنوية في نسبة السكريات الكلية والمختزلة للثمار المبكرة والمتأخرة الأزهار إذ بلغت (62.64، 61.35) % للسكريات الكلية و(48.51، 47.44) % للسكريات المختزلة للثمار المبكرة والمتأخرة الأزهار على التوالي ، وبينت النتائج وجود فروق معنوية في وزن العذق للثمار المبكرة والمتأخرة الأزهار وبلغت (6.10، 4.31) كغم على التوالي.

الكلمات المفتاحية : نخيل التمر ، الازهار ، صنف البريم

المقدمة

تنتمي نخلة التمر *Phoenix dactylifera* L إلى العائلة النخيلية *Arecaceae* وهي من اشجار الفاكهة تحت الاستوائية وتنتشر زراعتها في العراق وبعض مناطق الشرق الاوسط (Barrevel,1993). إن التوسع في زراعة نخيل التمر في العراق عبر الأزمان يعود إلى تميز هذه الأشجار بمقاومتها للجفاف ودرجات الحرارة العالية فضلا عن تحملها ملوحة التربة ومياه الري وينعكس ذلك في قدرتها على التأقلم في ظروف المناطق الصحراوية والأجواء الدافئة كالمناطق الجنوبية من العراق ، وقد أمكن الحصول على أعداد هائلة من الأصناف التجارية التي تعود إلى هذا النوع النباتي تقدر بحوالي 627 صنفا زراعيا (البكر، 1972، وابراهيم وخليف، 2004).

أشار البكر (1972) أن الأصل الذي انحدرت منه النخلة غير معروف، وأن النخيل المثمر نشأ نتيجة لحدوث طفرة لنخيل الزينة الذي ينتشر في المنطقة الواقعة غرب الهند وجزر الكناري، ونتيجة لهذه الطفرة نشأ نخيل التمر، وتعاقب التهجين الطبيعي خلال الأزمنة والعصور، ، وتدخل الإنسان بفعل الانتخاب وإكثار نخيل التمر بأصنافه وسلالاته المختلفة كما هو معروف حالياً. أهتم كثير من الباحثين بدراسة سلوك الثمار والتغيرات الطبيعية والكيميائية التي تحدث في أطوار النمو المختلفة التي تمر بها، وتحتاج ثمرة النخيل من عملية التلقيح حتى وصولها إلى النضج التام إلى إن تمر فيها بعدة مراحل، وتتميز كل مرحلة بمواصفات مورفولوجية وفسلجية هي: مرحلة الحبابوك و مرحلة الكمري و مرحلة الخلال و مرحلة الرطب و مرحلة التمر (الجبوري وزايد، 2006). وبينوا (1994) *Gondara et al* بان هناك اختلافات في صفات الاغاريض الزهرية . وأشاروا (2009) *Muhammad et al* . عند دراستهم (15) صنف من نخيل التمر إلى أن هناك اختلافات في مواصفات الطلع من حيث الأيام اللازمة لتفتح الطلع ، وكذلك طول الطلع وعرض الطلعة ووزن الطلعة وعدد الشماريخ بالطلعة الواحدة، ولم تختلف معنويا في عدد الطلعات . وذكر (2010) *Ghulam et al* . عند دراستهم خصائص الثمار في باكستان والتي شملت 85 صنفا ، وقد تبين من الدراسة بان هناك اختلافات بين

الأصناف المدروسة وقد حصلوا على بعض الأصناف ذات الخصائص الجيدة. كما أوضحت نتائج (2010) Sakr *et al* . في التعرف على بعض صفات ثمار نخيل التمر إذ وجد أن هناك تفاوت في وزن الثمار تبعا للصنف وقد أعطى الصنف Hayany أعلى وزن للثمار .. كما وجد (2003) Walid and Richard في دراستهما صفات ثمار خمسة أصناف من نخيل التمر ولثلاثة مراحل نمو وقد وجد اختلاف بين الأصناف قيد الدراسة في طول وقطر الثمرة في مرحلتي الكمري والخلال .وان حجم الثمار يختلف باختلاف الصنف ومرحلة النمو وكذلك الظروف البيئية (العيداني وآخرون ،2003). ووجدا ساهي والعنبر(2005) في دراستهما على ثلاثة اصناف من نخيل التمر بان ثمار الحلاوي والساير متشابهة في الطول والقطر والحجم وقد اختلفت مع ثمار صنف البرحي وكانت اطوال الثمار في الأصناف الثلاثة كالآتي (3.26، 3.12، 2.62)سم على التوالي والقطر (1.47، 1.63، 2.67)سم على التوالي.

يُعد وزن العذق من الصفات التي يسعى إليها الباحثون في مجال النخيل إلى تحسينها ، كما هو معروف حاصل نخلة التمر يتأثر بعدة عوامل هي الصنف وعمر الشجرة والظروف البيئية والعمليات الزراعية . وأن كمية الإنتاج هي الغاية الرئيسية التي يسعى إليها المزارع الى جنب حفاظه على النوعية التي تصب في مصلحة المزارع وأن كمية الحاصل يعتمد بشكل كبير على معدل وزن العذق . وجد (2000) Bacha *et al* . بان أعلى نسبة عقد للثمار كانت في الصنف برحي عندما لقح بحبوب لقاح صنف برحي. يُعد الماء من مكونات الثمار الكيميائية المهمة والتي تكسب الثمار قوام جيد وتختلف حجم الثمار باختلاف الصنف ومراحل النمو وكذلك الظروف البيئية كما أن البعض يعتبره مقياسا لدرجة النضج (Mrabet *et al* ., 2008). تعتبر المادة الجافة نواتج عضوية مكونة من، حوامض عضوية والبروتينات والسكريات وتعطي مؤشر على كفاءة عملية البناء الضوئي ، وان المادة الجافة تكون ذات مستويات قليلة في مراحل نمو الثمار الأولى وتزداد مع تقدم الثمار بالنمو (عبداللطيف، 1988وعبدالواحد ، 1997 و Ibrahim *et al* ., 2001). في دراسة(1983) Mohammed *et al* . لتقدير المواد الصلبة الذائبة الكلية لـ(50) صنفاً من أصناف نخيل التمر وقد سجلت

قيماً تتراوح م 56.8% إلى 86% حسب الصنف في مرحلة التمر . تُعد السكريات المكون الأكبر من المركبات الكيميائية وهي المواد الرئيسية التي تمد الخلايا بالطاقة . كما أنها تأتي بعد الماء من حيث الأهمية (الجبوري وزايد، 2006). إن السكريات في الثمار توجد في حالتين هما السكر الثنائي وهو السكروز والسكريات الأحادية وهي الكلوكوز والفركتوز ، وان السكريات الكلية والمختزلة تكون قليلة في المراحل الأولى من نمو الثمار وتأخذ بعدها بالزيادة مع تقدم الثمار بالنمو ودخولها مرحلة الخلال والرطب والتمر ، أما نسب السكروز فأنها تكون قليلة في المراحل الأولى وتزداد حتى مرحلة الخلال لتأخذ بعدها بالانخفاض مرة أخرى عند دخول الثمار مرحلة الرطب نتيجة لتحلل السكروز إلى سكريات أحادية بفعل أنزيم الانفرتيز (Sakri et al., 1975) والسعيد وآخرون (1986) .

ولانتشار ظاهرة الأزهار المتأخر في صنف البريم في عموم محافظة البصرة ولغرض مقارنتها مع الأزهار المبكر أجريت هذه الدراسة لمعرفة بعض الاختلافات في الصفات الفيزيائية والكيميائية والإنتاجية بين الثمار المبكرة والمتأخرة الأزهار لصنف البريم.

المواد وطرائق العمل

تمت هذه الدراسة على أصناف نخيل التمر البريم والمنتشرة في محافظة البصرة، والتي تظهر بها ظاهرة الإزهار المتأخر، وأن جميع الأشجار تحظى بالعناية الزراعية والاهتمام، وأعمارها تتراوح بين 12-18 سنة أجريت عملية التلقيح للأزهار المبكر في 21 آذار اما الأزهار المتأخر فأجريت عملية التلقيح بعد شهر من تلقيح الأزهار المبكر. ودرست صفات الطلع والصفات الفيزيائية والكيميائية للثمار في مرحلة الخلال والصفات الانتاجية .

صفات الطلع:

دُرست الصفات المظهرية المختلفة للاغريض الزهرية حسب الطرق المتبعة في تقييم النخيل (البكر، 1972) ، وقد اخذ من كل نخلة ثلاثة اغريض تامة النضج عند بداية تفتحها من كل نخلة لدراسة الصفات المظهرية الخاصة بالاغريض الزهرية.

الصفات الفيزيائية

وزن الثمرة الطري (غم):

تم قياس الثمرة باستعمال ميزان حساس، وذلك بأخذ 10 ثمار بصورة عشوائية من كل مكرر، ثم حسب معدل الوزن الطري للثمرة الواحدة بوحدة الغرام وذلك بقسمة المجموع الكلي على عدد الثمار.

حجم الثمرة (سم³):

تم قياس حجم الثمرة باتباع طريقة الاسطوانة المدرجة والماء المقطر المزاح بمعدل 10 ثمار. إذ تم وضع حجم معلوم من الماء في اسطوانة مدرجة وتم قياس الحجم عن طريق ايجاد الفرق بين مستوى الماء في الحالتين، استخرج معدل حجم الثمرة الواحدة بقسمة الحجم على عدد الثمار (الجبوري وعبدالوهاب، 2006).

معدل طول وقطر الثمرة (سم)

تم قياس معدل طول وقطر الثمرة باستخدام القدمة الالكترونية Vernier على نفس الثمار التي استخدمت في قياس الوزن الطري من خلال حساب طول وقطر 10 ثمار من كل مكرر ، ومن ثم استخرج معدلها (الجبوري وعبدالوهاب، 2006).

الصفات الكيميائية

المحتوى المائي والمادة الجافة (%)

لتقدير المحتوى المائي والمادة الجافة في مرحلة الخلال استخدمت الثمار التي اخذ وزنها الطازج في فرن كهربائي على حرارة 70م⁰ حتى ثبات الوزن ثم وزنت العينات بعد الجفاف في ميزان حساس لاحتساب النسبة المئوية للمستوى المائي والوزن الجاف وذلك باستخدام المعادلات الآتية:

وزن العينة الطري- وزن العينة الجاف

$$\text{النسبة المئوية للمحتوى المائي} = \frac{\text{وزن العينة الطري}}{100} \times 100$$

وزن العينة الطري

وزن العينة الجاف

$$\text{النسبة المئوية للمادة الجافة} = \frac{\text{وزن العينة الجاف}}{100} \times 100$$

وزن العينة الطري

(الجبوري وعبدالوهاب، 2006).

التغيرات في السكريات: السكريات الكلية والسكريات المختزلة (%):

قدرت السكريات الكلية والمختزلة السكروز في الطبقة اللحمية للثمار على أساس الوزن الجاف، باستعمال طريقة Lane & Eynon المذكورة في (Howrtiz (1975) وذلك بأخذ 1 غم من لحم الثمار المجفف على درجة حرارة 70°م[°] واضيف لها 50 مل ماء مقطر ثم وضعت في حمام مائي على درجة حرارة 70°م[°] ولمدة 45 دقيقة لأجل استخلاص السكريات من لحم الثمار ثم وضعت بجهاز الطرد المركزي لمدة 10 دقائق وذلك للتخلص من الراسب ثم أخذ الراشح وأجري له عملية الترويق Clearing بإضافة 3مل من خلات الرصاص المتعادلة ثم التخلص من الراسب باستعمال جهاز الطرد المركزي، ثم إضافة قطرة واحدة من خلات الرصاص للتأكد من إتمام عملية الترسيب، بعدها اضيف للراشح 3مل من اوكزلات البوتاسيوم وتم التخلص من الراسب بالطريقة نفسها، ثم اكمل الحجم 100 مل بالماء المقطر.

قدرت السكريات المختزلة في محلول الراشح بالتنسحيح مع مزيج من محلول فهلتيك (أ+ب) ولتقدير السكريات الكلية اخذ 50 مل من المحلول السابق، اضيف لها 5 مل من حامض الهيدروكلوريك المركز، وترك المحلول لمدة 24 ساعة، اضيف بعدها للمحلول 4 قطرات من دليل الفينولفثالين ومن ثم تمت معادلة الحموضة باستعمال 40% NaOH أما السكريات غير المختزلة (السكروز) فقدرت عن طريق الفرق بين السكريات الكلية

والسكريات المختزلة حسب النسبة المئوية للسكريات الكلية والمختزلة والسكروز وفقاً لما ذكره (Howrtiz, 1975) والمعادلات ا توضح ذلك:

$$\text{السكريات المختزلة (\%)} = \frac{\text{ملغم من السكر (من الجدول مايعادل قراءة السحاحة)}}{\text{وزن العينة} \times 1000} \times \text{التخفيفات} \times 100$$

والسكريات الكلية

(كسكريات محولة as invertas sugar)

النسبة المئوية للسكروز = السكريات المحولة الكلية % - السكريات المختزلة $\times 0.95$

النسبة المئوية للسكريات الكلية = النسبة المئوية للسكريات المختزلة + النسبة المئوية للسكروز

المواد الصلبة الذائبة الكلية (%):

قدرت المواد الصلبة الذائبة الكلية بالثمار وذلك بهرس 5غم من لحم الثمار الطازج مع 25 مل من الماء المقطر وبعد ترشيح المستخلص قدرت النسبة المئوية للمواد الصلبة الذائبة الكلية باستعمال الرافركتوميتر اليدوي HandRefractmeter وحسب طريقة (Howrtiz, 1975) ثم صحت القراءة على درجة حرارة المختبر وحسب جداول خاصة.

الحموضة الكلية القابلة للتعاادل (%):

قدرت الحموضة الكلية القابلة للتعاادل كنسبة مئوية في مرحلة الخلال، وذلك بهرس 5 غم من الطبقة اللحمية مع 25 مل ماء مقطر في هاون خزفي ورشح المزيج بقطعة من الشاش، واخذ 10 مل من الراشح وسحح مقابل هيدروكسيد الصوديوم تركيز 0.1 عياري مع دليل الفينولفتالين حتى الوصول إلى نقطة التعادل. ثم حساب لنسبة المئوية للحموضة على أساس حامض الستريك باستخدام المعادلة الآتية والموصوفة في (A. O.A. C, 1980).

عيارية القاعدة × كميتها × 0.06 × الحجم النهائي للمحلول

$$\frac{100 \times \text{النسبة المئوية للحموضة الكلية}}{\text{حجم المحلول المسحح} \times \text{وزن العينة}} =$$

حجم المحلول المسحح × وزن العينة

دراسة الصفات الإنتاجية

نسبة النضج (%)

تم حساب نسبة النضج بأخذ 5 شماريخ عشوائية من كل عذق ثم حساب عدد الثمار التي في مرحلة

الرطب لاستخراج نسبة النضج وفق المعادلة الآتية:

عدد الثمار الناضجة

$$\frac{100 \times \text{النسبة المئوية للنضج}}{\text{العدد الكلي للثمار}} =$$

العدد الكلي للثمار

نسبة العقد (%)

اتبعت طريقة (Ream and Furr (1970 في حساب نسبة العقد إذ تم حساب نسبة التساقط وذلك على خمسة

شماريخ عشوائية من كل عذق وباستعمال المعادلة الآتية:

عدد الثمار العاقدة

$$\frac{100 \times \text{النسبة المئوية للثمار العاقدة}}{\text{عدد الثمار العاقدة} + \text{عدد الندب الفارغة}} =$$

عدد الثمار العاقدة + عدد الندب الفارغة

الإنتاجية للعذق الواحد (كغم):

تم حساب الإنتاجية للعذق الواحد وذلك في مرحلة الرطب عن طريق قطع العذق وهزه بعنف لتتساقط

جميع الثمار بكيس خاص اعد لذلك، حسب وزن الثمار الناتجة من العذق بميزان حقلي.

إنتاجية النخلة (كغم):

تم تقدير إنتاجية النخلة عن طريق ضرب متوسط إنتاجية العذق الواحد في الفقرة السابقة في عدد العذوق في النخلة (6عذق) لكل نخلة.

التحليل الإحصائي : تم تحليل البيانات حسب تصميم القطاعات العشوائي الكامل وقورنت المتوسطات حسب أقل فرق معنوي معدل RLSD وتحت مستوى احتمال 0.05 (بشير، 2003).

النتائج والمناقشة

يوضح جدول (1) عدم وجود فروقات معنوية تذكر ما بين الصفات المدروسة (طول وعرض الطلعة ووزن الطلعة وعدد الشماريخ) ، كما يلاحظ من الجدول تسجيل الطلع المبكر أعلى تسجيل في كل الصفات لكن لم تصل إلى حد المعنوية.

جدول (1) الصفات الزهرية للطلع المبكر والمتأخر لصنف نخيل التمر البريم

الأصناف	طول الطلعة سم	عرض الطلعة سم	وزن الطلعة غم	عدد الشماريخ
المبكرة	33.2	4.7	124.45	37
المتأخرة	31.4	4.4	122.23	36
RLSD	2.36	0.8	2.78	3.41

كما يوضح جدول(2) الصفات الفيزيائية للثمار المبكرة والمتأخرة بان صفتي طول ووزن الثمرة أظهرت تفاوت معنوي فقد تفوقت الثمار المبكرة في كل من طول ووزن الثمار مقارنة مع المتأخرة وقد سجلت (2.40 سم) و(6.81غم) على التوالي، في حين لم تختلف صفة قطر وحجم الثمرة في الثمار المبكرة والمتأخرة. وقد يعود السبب في زيادة طول ووزن الثمرة الى اختلاف محتواها من الهرمونات النباتية والتي تسبب في زيادة اتساع الخلايا من خلال تأثيرها في الغشاء الخلوي وبالتالي توسعه كما وتُعد الثمار في هذه المرحلة (خلال) مصادر

مهمة للاستهلاك وزيادة وزنها من خلال دور الاوكسينات في حركة المغذيات نحو الثمرة (Hopkins and Muner ,2008).

جدول (2) الصفات الفيزيائية للثمار المبكرة والمتأخرة لصنف نخيل التمر البريم

الأصناف	طول الثمرة سم	قطر الثمرة سم	وزن الثمرة سم	حجم الثمرة سم ³
المبكرة	2.40	1.95	6.81	3.77
المتأخرة	2.20	1.88	6.10	3.57
RLSD	0.15	0.50	0.58	0.35

يتضح من الجدول (3) تفوق الثمار المبكرة في محتواها من السكريات الكلية والسكريات المختزلة وسجلت (62.64 و 48.51) % على التوالي مقارنة مع محتوى الثمار المتأخرة . ولم تختلف الثمار المتأخرة والمبكرة في محتواها من السكروز المواد الصلبة الذائبة الكلية. ويرجع السبب في زيادة السكريات الكلية والمختزلة في الثمار المبكرة إلى طبيعة الصنف وإلى زيادة فعالية انزيم الانفرتيز الذي يقوم بتحويل السكريات الثنائية إلى احادية ولدور هرمون النضج الذي يظهر من خلال تنشيطه للفعالية الإنزيمية الضرورية للتفاعلات الحيوية التي تحدث في أثناء النضج (Sakri et al .,1975).

جدول (3) الصفات الكيميائية للثمار المبكرة والمتأخرة لصنف نخيل التمر البريم

الأصناف	المواد الصلبة الذائبة %	السكريات الكلية %	السكريات المختزلة %	السكروز %
المبكرة	33.48	62.64	48.51	14.13
المتأخرة	32.78	61.35	47.44	13.91
RLSD	1.10	0.89	1.02	1.24

يلاحظ من جدول (4) تفوق الثمار المبكرة في محتواها المائي والمادة الجافة مقارنة مع الثمار المتأخرة ويفارق معنوي وسجلت (67.25 و 32.75) % ، كما لم يلاحظ فرق معنوي في محتوى الثمار المبكرة والمتأخرة في محتواها من النسبة المئوية للحموضة . وان زيادة المحتوى المائي قد يقود إلى زيادة متوسط الوزن الطري للثمار

وحجمها ما يؤكد اتساع الخلايا وزيادة الضغط الانتفاخي لخلايا الثمار والنتيجة من تدفق الماء إلى تلك الخلايا (Walid and Richard,2003) .

وان نمط المادة الجافة يكون عكس المحتوى المائي وان التفاوت في نسب المادة الجافة يعود إلى انخفاض المحتوى المائي من جهة وزيادة تراكم السكريات من جهة أخرى (مطر ، 1991).

جدول (4) الصفات الكيميائية للثمار المبكرة والمتأخرة لصنف نخيل التمر البريم

الأصناف	نسبة الرطوبة	المادة الجافة	الحموضة
المبكرة	67.25	32.75	0.54
المتأخرة	64.33	25.67	0.56
RLSD	1.13	2.41	0.36

وبينت نتائج جدول(5) تفوق الثمار المبكرة في كل من نسبة العقد ووزن العذق مقارنة مع الثمار المتأخرة وقد سجلت (67.25% و6.10غم) على التوالي. وقد ذكر عبدالوهاب (1999) أن نسبة التساقط هي صفة خاصة بكل صنف وان نسبة التساقط ثابتة من موسم إلى آخر في نفس الصنف الذي قد يحتوي على مستويات من الهرمونات النباتية التي من شأنها أن تساعد على عدم التساقط وزيادة العقد والحاصل ، وان زيادة الحاصل ترتبط مع زيادة الوزن الطري للثمار وزيادة المحتوى المائي (ابراهيم ،2008). وان إجراء عملية الخف تساعد أيضا في زيادة المساحة الورقية لعدد اقل من الثمار وتراكم الكربوهيدرات (العبيد وآخرون ،2005).

جدول (5) الصفات الإنتاجية للثمار المبكر والمتأخر لصنف نخيل التمر البريم

الأصناف	نسبة العقد	وزن العذق
المبكرة	67.25	6.10
المتأخرة	61.84	4.31
RLSD	1.35	0.84

المصادر

- ابراهيم، عبدالباسط عودة(2008). نخلة التمر شجرة الحياة. المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والاراضي القاحلة (أكساد). جامعة الدول العربية ،دمشق، الجمهورية العربية السورية .199-217ص.
- ابراهيم ، عاطف محمد و محمد نظيف حجاج خليف (2004).نخلة التمر زراعتها ورعايتها وإنتاجها في الوطن العربي، منشأة المعارف بالإسكندرية ، 509-530ص.
- بشير،سعد زغول .(2003). دليلك إلى البرنامج الإحصائي SPSS. الإصدار العاشر.المعهد العربي للتدريب والبحوث الإحصائية.159-170ص.
- البكر ، عبد الجبار(1972). نخلة التمر ماضيها وحاضرها والجديد في زراعتها وصناعتها وتجاريتها . مطبعة العاني ، بغداد : ص1085 .
- الجبوري، حميد جاسم و عبدالوهاب زايد (2006)تكنولوجيا زراعة وإنتاج نخيل التمر. منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة (فاو)،334-346 ص .
- ساهي ، علي احمد و لمى جاسم العنبر (2005). فصل وتشخيص بروتينات بعض أصناف التمور المحلية باستعمال كروماتوغرافي الترشيح الهلامي والترحيل الكهربائي . مجلة البصرة لأبحاث نخلة التمر، 4 : 88 – 110.
- السعيد،عبد العزيز محمود ومحمد امين مروش و فليح حسن السامرائي (1986).دراسات على النمو والإثمار لخمسة أصناف مهمة في منطقة القصيم. ندوة النخيل الثانية ، جامعة الملك فيصل ،المملكة العربية السعودية.225-238ص.
- عبد اللطيف ، سوسن عبد الله (1988). فسلجة ونضج ثمار النخيل(*Phoenix dactylifera L.*). رسالة ماجستير ، كلية الزراعة - جامعة بغداد - العراق، 75 ص.

- عبد الواحد ، حامد عبد الكريم (1997). نمو وتطور ثمار النخيل L. *Phoenix dactylifera* صنف الخصاب وتأثير الاثيفون وكلوريد الصوديوم في خصائصها الفسلجية. رسالة ماجستير ، كلية الزراعة - جامعة البصرة -العراق ، 62 ص.
- عبد الوهاب ، نبيل ابراهيم (1999). تأثير مصادر حبوب اللقاح في التوافق وتساقط أصناف نخلة التمر (*Phoenix dactylifera* L). أطروحة دكتوراه ، كلية الزراعة -جامعة بغداد-العراق ، 92 صفحة.
- العبيد،راشد سلطان و محمد محمد حرحش وناصر صالح الفايز(2005) . تأثير الخف الكيميائي على المحصول والجودة في نخيل التمر صنف "السكري" النامية في منطقة الرياض. مجلة جامعة الملك سعود ، م 17 ، العلوم الزراعية (2) ، 251-265 صفحة.
- العبداني ، علي جواد وهدى عبد الكريم الطه و اسعد خالد عثمان وفائز حسين مهدي (2003). بعض التغيرات الفيزيائية والكيميائية خلال مراحل تطور ثمار نخيل التمر صنف العويدي . مجلة البصرة للعلوم الزراعية ، 1 : 1 - 9 .
- مطر ، عبد الامير مهدي (1991) . زراعة النخيل وإنتاجه. مطبعة دار الحكمة. جامعة البصرة ، 420 ص.
- A.O.A.C.(1980) Official Methods of Analysis. 13th ed .Washington, D.C.: Association of Official Analytical Chemists .
- Bacha,M.A.A.;Aly,M.A.;Al-Obeed, R.S.and Abdul- Rahman ,A.O.(2000) .Compatibility relationships in some date palm cultivars (*Phoenix dactylifera*L.). J. King. Saud Univ.12Agric.Sci.(2): 81-95.
- Barrevld, W. H.(1993) Date palm protection, FAO Agricultural services Bullet in N0.101.

- Gondara.N.R.:Gondara,R.K.and Bhatia.S.K. (1994).Evaluation of some exotic date-
palm cultivars for bunch and fruit characteristics at khalal stage grown under
North Indian condition Haryana Agric. Univ .J. Res. ,24,1:49-54.
- Ghulam,S.M.; Adei, A.A.; Ameer,A.M. and Nisar ,A.K.(2010).Fruit characterization
of Pakistani dates. Pak.J.Bot .,42(6):3715-3722.
- Hopkins,W.G.and Muner,N.P.(2008).Introduction to plant physiology .4th Edition
,J.Wiley and Sons ,U.S.A.,pp.526.
- Howrtiz , W. (1975). Official Methods of Analysis. Association of Official Analytical
Chemists , Washington , D.C. , U.S.A.
- Ibrahim, A.F.;Attala,A.M.; Amal,M.E.and Laila ,Y.M. (2001). Physico-chemical
characteristics of fruits and pits of some date palm
- Mohammed .S.;Shabana,H.R.and Mawlood ,E.A.(1983).Evaluation and identification
of Iraqi date cultivars .Date Palm J.,2(1):27-55.
- Mrabet , A. ; Ferchichi , A.; Chaira , N. ; Mohamed , B. ; Baaziz M , and Penny ,
T.M.(2008). Physico-chemical characteristics and total quality of date palm
varieties grown in the Southern of Tunisia. Pakistan Journal of Biological
Sciences., 11: 1003 – 1008. Baghdad – Iraq : 30 p.
- Muhammad,I.J.;Muhammad ,M. and Mohibullan ,K.(2009).Floral characteristics of
the different male date palms and their response to fruit setting and yield cv
Dhakki . Pakistan J. Agric . Res .,221-2.:

Ream , C.L.and Furr,J.R.(1970).Fruit set of dates as affected by pollen viability and dust or water on stigmas .Date Growers Inst .Rep., 47:11-13.

Sakr,M.M.;Abu Zeid ,I.M.;Hassan,A.E.;Baz ,A-G.I.O.and Hassan ,W.M.(2010).Identification of some date palm (*Phoenix dactylifera* L.)cultivars by fruit characters .Indian Journal of Science and Technology..3(3):338-343.

Sakri, F.A. Benjamin, N.D. and Enwia, N.J.(1975). Relationship invertase activity to sucrose content in date fruit during

Walid, A.and Richard ,J.M.(2003).The fruit of the date palm : Its possible use as the best food for the future. International Journal of Food Sciences and Nutrition . 54 (4): 247-259.

Effect on the date of flowering date palm production
***Phoenix dactylifera* L. c.v Brem**

Abdulkareem Mohammed Abd

Hassan Abdulemam Fasial

Palm Research Center- University of Basra
abu_zahra1966@yahoo.com

Abstract

This study was carried out in Abu Alkhaseeb distrait Basrah during 2012 season, to study the late flowering for date palm *Phoenix dactylifera* L. Brem cv., different physical properties were studied (long, length and weight of speath, number of punch, long and long and weight and volume of fruits). And chemical properties (water contain, ratio of total sugar and reducer and non reducer sugar and TSS) and productivity properties (punch weight).

Results showed significant differ in long and weight of fruits for earlier and late flowering which were (9.4, 8.28)Cm. for long of fruit and 6.81 an 6.10 g. for weight of fruit for earlier and late flowering respectively, also founded significant differ in total and reduce sugar which were 62.64 and 61.35% for total sugar and 48.51 and 48.44% for earlier and late flowering respectively. Results also showed significant differ in weight of punch for earlier and late flowering which were 6.10 and 4.31 Kg. respectively

Key word: date palm, Flowering , cultivar Brem