

دراسة حساسية خمس أصناف من نخيل التمر للإصابة**بحلم الغبار**

Oligonychous afrasiaticus(Mcg.)
(Tetranychidae:Acaria)

وانتشاره في بعض مناطق البصرة

ناصر حميد الدوسري

جامعة البصرة – مركز أبحاث النخيل

البصرة – العراق

nasserh_1977@yahoo.com

الخلاصة

أجريت الدراسة خلال الموسم الزراعي 2004 لمعرفة حساسية خمس أصناف من نخيل التمر وهي (البرحي والبريم والحلاوي والخضراوي والساير) للإصابة بحلمة الغبار *Oligonychous afrasiaticus*(Mcg.) وأنتشاره في ثلاث مناطق من البصرة وهي أبو الخصيب وكرمة علي والهارثة، وقدر محتوى ثمار الأصناف المدروسة من المركبات السكرية والفينولية لمعرفة علاقة هذه المركبات بشدة الإصابة. وأظهرت النتائج أن أعلى نسبة وشدة إصابة بحلمة الغبار كانت في منطقة الهارثة وبلغت (21.25% و 9.73 حلمة/ثمرة) على التوالي في حين سجلت أقل نسبة وشدة إصابة بحلمة الغبار في منطقة أبي الخصيب وبلغت (15% و 3.67 حلمة/ثمرة) على التوالي، كما سجلت أعلى نسبة وشدة إصابة بحلمة الغبار على ثمار صنف الحلاوي وكانت (15% و 10.12 حلمة/ثمرة) على الترتيب بينما سجلت أقل نسبة وشدة إصابة بحلمة الغبار على ثمار صنف الخضراوي (6.25% و 0.4 حلمة/ثمرة)، ووجدت علاقة ارتباط موجبة بين شدة الإصابة بحلمة الغبار ومحتوى الثمار من السكريات الكلية والمختزلة وغير المختزلة وكانت (0.791 و 0.827 و 0.474) على التوالي في حين كان الارتباط سالباً بين شدة الإصابة ومحتوى الثمار من المركبات الفينولية (-0.422).

1- المقدمة:

يعد عنكبوت الغبار (*Oligonychus afrasiaticus* (Mcg) من الآفات الاقتصادية المهمة التي تصيب نخلة التمر (عويس وآمين، 1983) وقد أطلق عليه هذا الاسم بسبب ما تنتسجه البالغات من الخيوط العنكبوتية التي يتعلق بها الغبار فتظهر الثمار والعذوق بمظهر مغبر (الأحمد، 2003)، تتغذى اليرقات والأطوار الحورية والبالغات على الجمري والخلال بامتصاص العصارة النباتية وتظهر هذه الإصابة على الثمار في مرحلة الجمري في أواخر حزيران وأوائل تموز وتستمر الإصابة فتغطي جميع أجزاء الثمرة بعد أسبوعين عدا المقدمة التي تبقى خضراء لماعة وبعد أربعة أسابيع تصبح الثمار المصابة مشققة وذات لون بني محمر خصوصاً قرب القمع (عبد الحسين، 1985).

يصيب هذا العنكبوت معظم أصناف نخلة التمر وذكر عبد الحسين (1985) أن الأصناف الحساسة لهذه الآفة هي الخضراوي والليلوي والحلاوي والبريم والجباب بينما ذكر الساعدي وحمادي (1992) أن صنف الخضراوي وبننت السوداء أكثر إصابة بحلمة الغبار من أصناف النخيل الأخرى.

نفذت هذه الدراسة لتحديد حساسية أصناف مختلفة من نخلة التمر للإصابة بحلمة الغبار وعلاقة ذلك بمحتوى الثمار من المركبات الفينولية والسكرية وانتشار هذه الآفة في منطقة البصرة.

2- طرائق العمل**1-2 الدراسة الحقلية**

أجريت الدراسة في بداية النصف الثاني من شهر حزيران إلى بداية النصف الثاني من شهر آب لموسم النمو 2004 في ثلاث مناطق من محافظة البصرة هي الهارثة وكرمة علي وأبو الخصيب وقد اختيرت خمسة بساتين في كل منطقة بشكل عشوائي، شملت الدراسة خمس أصناف من نخيل التمر هي أكثر الأصناف زراعة في تلك المناطق وكانت البرحي والبريم والحلاوي والخضراوي والساير، أخذت العينات كل أسبوع منذ بداية الدراسة حيث تم أخذ خمسة شماريخ عشوائية من كل نخلة ولخمس نخلات للسن (الواحد لكل بستان وحسب ما عليها من بالغات حلمة الغبار *O. afrasiaticus* باستخدام مجهر تشريحي و على قوة

تكبير 4X وكما حسب عدد الثمار لكل شمروخ(علماً أن الحلمة شخّصت من قبل الاستاذ الدكتور جليل أبو الحب قسم الأحياء المجهرية كلية الطب جامعة بغداد).

حسبت نسبة وشدة الإصابة حسب المعدلتين التاليتين

$$\text{نسبة الإصابة \%} = \frac{\text{عدد النخيل المصاب}}{\text{عدد النخيل الكلي}} \times 100$$

$$\text{شدة الإصابة حلمة/ثمرة} = \frac{\text{أعداد بالغات الحلم الكلي}}{\text{عدد الثمار المفحوصة}}$$

حللت النتائج احصائياً حسب تصميم القطاعات العشوائية الكاملة R.C.B.D وقورنت النتائج حسب اختبار اقل فرق معنوي المعدل R.L.S.D. تحت مستوى احتمالية (0.05)(الراوي وخلف الله، 1980).

2-2 الدراسة المختبرية

2-2-1 تقدير المركبات الفينولية

قدرت بتحويل الطريقة المذكورة في (A.O.A.C 1975) باستخدام (20)غم من النموذج وإضافة (450)مل ماء مقطر إليها ثم إضافة (25) مل من محلول Indio Carmine (حضر بإذابة 3 غم من Indigo في 200مل ماء مقطر ثم يسخن ويضاف إليه بالتدريج 25مل من حامض الكبريتيك المركز ثم يكمل الحجم إلى 500مل في دورق معيار) والتسحيح مع برمنغنات البوتاسيوم (1عيار) حيث يتحول اللون الأزرق تدريجياً إلى اللون الأخضر ومن ثم الحصول على اللون الأصفر الذهبي دلالة على انتهاء التفاعل، يؤخذ نموذج آخر ويعامل كأول ما عدا إضافة (1)غم من الفحم الحيواني الفعال لمدة (10)دقائق مع الرج ثم يسح مع برمنغنات البوتاسيوم حتى ظهور اللون الأصفر الذهبي دلالة على انتهاء التفاعل ويتم الحساب من أخذ الفرق بين النوزجين (A-B) حيث أن:

$$1\text{ml N KmNo}_3 = 0.0416\text{mg Total Phenolic Compounds}$$

وحسب المعادلة:

$$\% \text{ Tannin} = \frac{\text{التخفيف} \times 0.0416 \times \text{N of KmNo}_3 \times (A-B)}{0.1 \times \text{وزن العينة}}$$

حللت النتائج إحصائياً حسب التصميم العشوائي الكامل C.R.D وقورنت النتائج حسب اختبار اقل فرق معنوي المعدل R.L.S.D. تحت مستوى احتمالية (0.01).

2-2-2 تقدير السكريات

قدرت السكريات المختزلة عن طريق وضع (10) غم من الثمار وأضيف لها (50) مل من الماء المقطر وهرست باستخدام خلاط لمدة 5 دقائق ومن ثم سخن المزيج على درجة حرارة 70^o لمدة 30 دقيقة وذلك باستخدام حمام مائي لأجل أستخلاص السكريات من الثمار رشح باستخدام ورق ترشيح رقم (1) بعدها تم الترويق بإضافة (5) مل من (45)% خلات الرصاص وتم التخلص من الراسب باستخدام جهاز الطرد المركزي ثم أضيف لها (5) ما من (22)% أوكزالات البوتاسيوم وتم التخلص من الراسب بالطريقة نفسها ثم أكمل الحجم إلى (250) مل بالماء المقطر، وقدرت السكريات المختزلة حسب طريقة (Lane & Eynon 1970) كما في (A.O.A.C 1975).

كما اتبعت الطريقة نفسها لحساب السكريات الكلية وذلك بأخذ (50) مل من المحلول المرشح وأضيف إليه (5) مل من حامض الهيدروكلوريك المركز كما أضيف للمحلول (4) قطرات من (1)% فينونفثالين ومن ثم عدلت الحموضة باستعمال هيدروكسيد الصوديوم (40)% وقدرت السكريات الكلية في المحلول كما في الطريقة أعلاه أما السكريات غير المختزلة (السكروز) فقدر عن طريق الفرق بين السكريات الكلية والسكريات المختزلة. حلت النتائج احصائياً حسب التصميم العشوائي الكامل C.R.D وقورنت النتائج حسب اختبار اقل فرق معنوي المعدل R.L.S.D. تحت مستوى احتمالية (0.01).

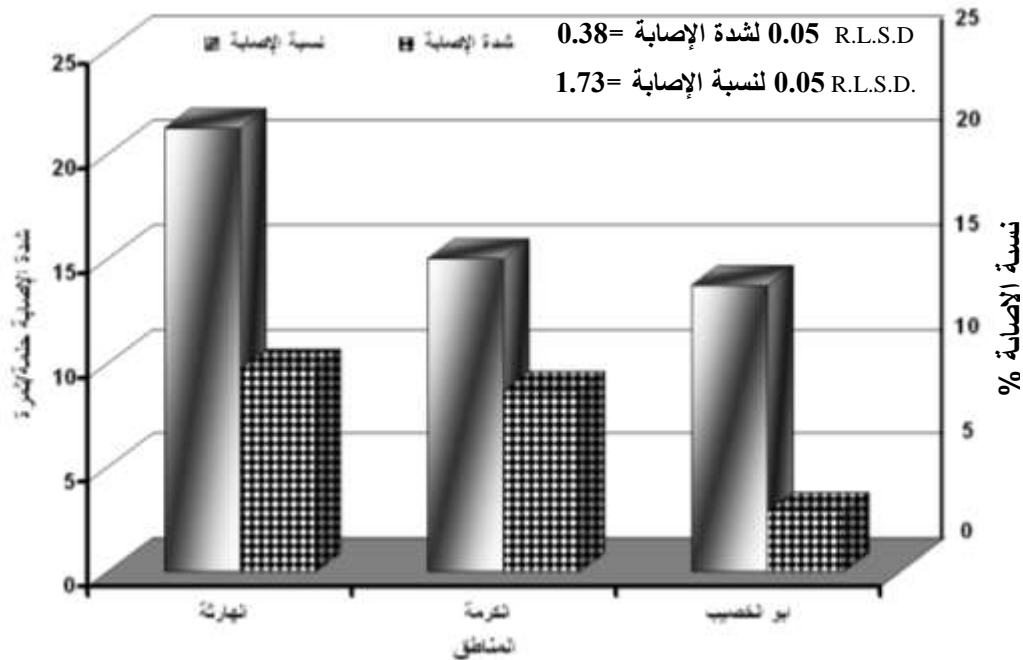
3- النتائج والمناقشة

3-1 دراسة نسبة وشدة الإصابة بحلمة الغبار *O. afrasiaticus* على

نخيل التمر في مناطق الدراسة .

أظهرت نتائج الشكل (1) وجود فروق معنوية بين المناطق المدروسة في نسبة وشدة الإصابة بحلمة الغبار حيث سجلت أعلى نسبة وشدة إصابة في منطقة الهارثة وبفرق معنوي عن بقية المناطق، بينما كانت منطقة أبي الخصيب أقل المناطق نسبة وشدة إصابة بهذه الآفة، إذ بلغت نسبة الإصابة بحلمة الغبار في منطقة الهارثة 21.25% بينما كانت في منطقة أبي الخصيب 15% ، في حين بلغت بلغت شدة الإصابة في منطقة الهارثة 9.73 حلمة/ثمرة وكانتن في منطقة أبي الخصيب 3.67 حلمة/ثمرة.

أن سبب الارتفاع في نسبة وشدة الإصابة في منطقة الهارثة قد يعزى إلى أسباب أهمها إن هذه المنطقة تتأثر بالرياح كثيراً نتيجة لقلّة غطاءها النباتي الذي يعتبر مصدات طبيعية للرياح، وبما أن الرياح تعتبر من العوامل الرئيسية لانتشار الحلم (Kondob & Takafaji, 1985؛ 5؛ Kenndey & Smitely, 1986؛ مهدي، 2002) لذلك يكون احتمال إصابة النخيل المزروع في هذه المنطقة بحلّة الغبار كبير. كما أن الأهمال في عمليات ما بعد جني المحصول ومنها عدم إزالة الحشائش والعراجين القديمة يزيد كثيراً من احتمالية الإصابة بهذه الآفة في الموسم القادم، وفي هذا الصدد أكد الزيات وآخرون (2002) أن إزالة العراجين القديمة والجريد القديم والليف والحشائش التي تعتبر أماكن لتشتية هذه في فترة الخريف والشتاء تقلل كثيراً من الأصابة بهذه الآفة، كما أن عدم المكافحة لهذه الآفة أو مكافحتها بصورة غير جيدة أثناء الموسم يزيد كثيراً من أعدادها. أن هذه العوامل أدت إلى زيادة أعداد هذه الآفة في منطقة الهارثة دون المناطق الأخرى.



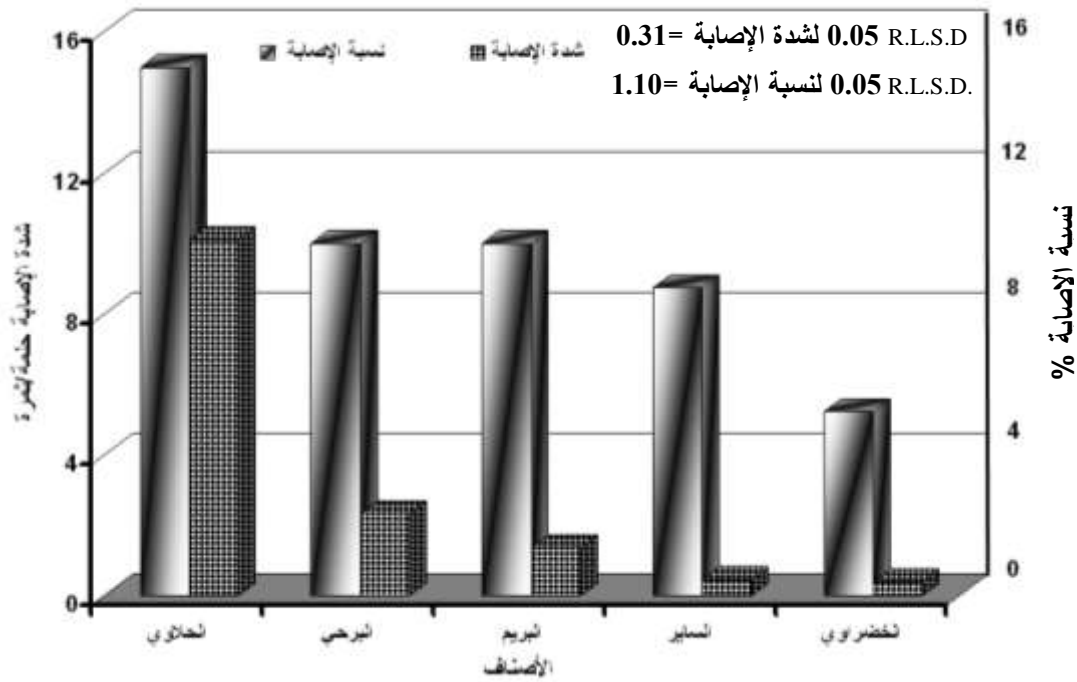
شكل (1) نسبة وشدة الإصابة بعنكبوت الغبار *O. afrasiaticus* على نخيل

التمر في مناطق الدراسة.

2-3 تأثير صنف نخيل التمر على نسبة وشدة الإصابة بحلّة الغبار

O. afrasiaticus

يشير الشكل (2) إلى وجود فروق معنوية بين أصناف النخيل في نسبة وشدة الإصابة بحلمة الغبار إذ سجلت أعلى نسبة وشدة إصابة على صنف الحلاوي وبفروق معنوية عن بقية الأصناف وبلغ 15% و 10.12 حلمة/ثمرة بينما سجلت أقل نسبة وشدة إصابة بحلمة الغبار على صنف الخضراوي وبلغت 6.25% و 0.4 حلمة/ثمرة على التوالي ويفرق معنوي عن بقية الأصناف عدا صنف السامر حيث لم يختلف معنوياً عنه وفي هذا الصدد أشار (Dowson & Pansiotr, 1995) والأحمد (2003) أن هناك اختلاف بين أصناف النخيل في درجة مقاومتها لعنكبوت الغبار وهذا يعتمد على المحتوى الكيميائي للثمار.



شكل (2) نسبة وشدة الإصابة بعنكبوت الغبار *O. afrasiaticus* على أصناف مختلفة من نخيل التمر في مناطق الدراسة.

3-3 تأثير المحتوى السكري والفينولي لثمار أصناف النخيل المدروسة في

شدة الإصابة بحلمة الغبار *O. afrasiaticus*

يبين الجدول (1) وجود فروق معنوية في النسبة المئوية لمحتوى ثمار اصناف النخيل من السكريات المختزلة والكلية إذ أحتوى صنف الحلاوي على أعلى نسبة من هذه السكريات وبلغت 9.5% للسكريات الكلية و 7.1% للسكريات المختزلة وبفرق معنوي عن بقية الأصناف بينما أحتوت ثمار صنف الخضراوي على أقل نسبة للسكريات الكلية والمختزلة وبلغت 6.3% للسكريات الكلية و 4.3% للسكريات المختزلة ولوحظ عدم وجود فروق معنوية في محتوى الثمار من النسبة المئوية للسكريات غير المختزلة إذ أحتوت ثمار البريم على أعلى نسبة من السكريات غير المختزلة وبلغت 2.5% في حين أحتوت ثمار الخضراوي على أقل نسبة من السكريات غير المختزلة وبلغت 2%، ويبين جدول (1) أيضاً وجود فروق معنوية في محتوى الثمار من المركبات الفينولية وكانت أعلى نسبة للمركبات الفينولية في ثمار الخضراوي وبلغت 10.82% في حين كانت أقل نسبة للمركبات الفينولية في ثمار الحلاوي وبلغت 4.5%. كما وجدت علاقة ارتباط موجبة بين شدة الإصابة بحلمة الغبار ومحتوى الثمار من السكريات الكلية والمختزلة وغير المختزلة وبلغت قيم معامل الارتباط 0.791 و 0.827 و 0.472 على الترتيب ووجدت علاقة ارتباط سالبة بين شدة الإصابة بحلمة الغبار ومحتوى الثمار من المركبات الفينولية وبلغت قيمة معامل الارتباط بينهما - 0.422.

مما تقدم يمكن الاستنتاج أن شدة الإصابة بحلمة الغبار تزداد مع زيادة المحتوى السكري للثمار وتقل بزيادة المحتوى الفينولي للثمار إذ أن السكريات من المواد الكربوهيدراتية المهمة لإنتاج الطاقة في جسم الكائن الحي كما يدخل الكلوكوز في تركيب الكايتين في جدار جسم الحلم والحشرات أثناء المرحلة الجنينية، أما المواد الفينولية فهي المسؤولة عن الطعم القابض في ثمار نخيل التمر وتعد من المركبات السامة وممانعة التغذية سواءً للحشرات أو للحلم لأن لها القابلية على الإتحاد مع بعض المركبات البروتينية في الأمعاء مما يؤدي إلى تكوين مركبات معقدة يصعب هضمها وهذا بدوره يؤدي إلى أمتناع الكائن الحي عن التغذية وبالتالي موته (Klocke et.al.1986؛ رسن، 1999) لذلك تستخدم المستخلصات النباتية الحاوية على مركبات فينولية في مكافحة الآفات الزراعية (الدوري والعسكري، 2002).

جدول (1) تأثير المحتوى السكري والفينولي لثمار أصناف النخيل المدروسة على شدة الإصابة

بحلمة الغبار *O. afrasiaticus*

الأصناف	شدة الإصابة حلمة/ثمرة	% للسكريات المختزلة	% للسكريات غير المختزلة	% للسكريات الكلية	% للفينولات
الحلاوي	10.39	7.1	2.4	9.50	6.32
البرحي	2.35	6.3	2.3	8.60	7.17
البريم	1.39	5.8	2.5	8.35	4.50
الساير	0.47	4.6	2.15	6.75	9.82
الخضراوي	0.40	4.3	2.0	6.20	10.85
L.S.D.	0.31	0.28	N.S.	0.22	0.81
مستوى الأهمية	0.05	0.01	0.01	0.01	0.01
معامل الارتباط (R)		0.827	0.474	0.791	-0.422

المصادر

- الأحمد، ماجد (2003). حشرات نخيل التمر الهامة وطرق مكافحتها، شركة الموارد الزراعية الإمارات العربية المتحدة. (41)صفحة.
- عبد الحسين، علي (1985). النخيل والتمور وآفاتهما. جامعة البصرة، مطبعة جامعة البصرة، (576)صفحة.
- عبد الحسين، علي وخيون محمد جعفر (1970). دراسات في حشرات التمور والوقاية منها. مطبعة الحكومة-بغداد. (70)صفحة.
- عويس، محمد عطية وعادل حسن أمين (1984). الآفات الحيوانية غير الحشرية. جامعة الموصل. مطبعة جامعة الموصل. (405)صفحة.
- الدوري، عمر خليل رمان وعلي عبد الرحيم العسكري (2002). دراسة تأثير الفعالية البيروجية لمجزآت المستخلص St.Joho`s Wort والروجة Ceome الخام لباتات الجويفة ضد آفة حلمة الشليك. مجلة الزراعة العراقية، 7(5):57-62.
- الساعدي، حسين علي مهوس وكاظم جاسم حمادي (1992). إصابة أربعة أصناف من نخيل التمر بعنكبوت الغبار في منطقة السلام في محافظة ميسان، مجلة البصرة للعلوم الزراعية، 5(1):51-56.
- الراوي، خاشع محمود وعبد العزيز خلف الله (1980). تصميم وتحليل التجارب الزراعية. دار الكتب للطباعة والنشر. جامعة الموصل. (488)صفحة.

رسن، محسن هاشم(1999). دراسة الجوانب الحياتية والبيئية للحلمة ذات البقعتين *Tetranychus urticae*(Koch.) (Tetranychidae:Acari). وتأثير بض المستخلصات النباتية في حياتيتها. رسالة ماجستير كلية الزراعة-جامعة البصرة (126)صفحة.

الزيات، محمد محمود والقعيط، صالح إبراهيم ولقمة، حسن عصام الدين متولي وظفران، هاني عبد الرحمن وال عبد السلام، خالد سعد.(2002). أهم أمراض وآفات نخيل التمر بالمملكة العربية السعودية وطرق مكافحتها المتكاملة. وزارة الزراعة والمياه، منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة. الرياض السعودية.صفحة 311-315
مهدي، حياة محمد رضا(2002). المكافحة الكيميائية والأحيائية للحلم ذات البقعتين *Tetranychus urticae*(Koch.) (Tetranychidae:Acari). على محصول الطماطة في محافظة البصرة. رسالة ماجستير، كلية الزراعة-جامعة البصرة(65)صفحة.

A.O.A.C.(1975). Official Methods of Analysis. Association of Official Analytical Chemists 13th ed. Washint. D.C.

Domson, V.H.W. & Pansiotr,E.P.(1995). Imporvement of Date Palm groeing. FAO Agri-Devel. Study No.I. cited by Hussain A.A.(1974) Date Palm and dates with their pests in iraq, first edit. Mousul Univ. press:p127.

Krnneddy,G.G. & Smitley.D.R.(1986). Dispersal in W. Hell and M.W. SAbelis (Editors) spider mites their biology natural enemies and control. V.IA. Esevier. Amsterder. Pp.233-242.

Klocke, J .A.; Wagene ,B .V. & Balandran ,N .F. (1986). The Ellagittint Gerann it is Hydrolysis products isolated as insect growth inhibitors from semi-Aridand plant. Phytochemistry. 25:85-91.

Kondo,A. & Takafaji,A.(1985). Resource utilization patterns of the two species of Tetranychidae mite (Acarina: Tetranychidae). Res. Popul. Ecol. 27:145-157.

Sensitivity of Five Cultivars of Date Palm to Infection by Dust Mite

Oligonychous afrasiaticus(Mcg.) (Tetranychidae:Acaria) and Its Spread Through Some Of Districts In Basrah

Nasser H. Al-Dosary

Date palm research center- Basrah Univ. Basrah- Iraq

Summary

This study was done during the cultivation season 2004 to figure out the sensitively of five cultivars of date palm which were (Barhee, Bream, Helawii, Khedhrawi and Sair) to the infection by Dust mite *Oligonychous afrasiaticus*(Mcg) and its spread in three districts within Basrah province :Abu Al-Khaseeb, Al-Hartha and Al-Garma. The contents of the studied date cultivars of saccharides and phenolic compounds were determined in order to know the relationship between those compounds & infection rate.

The results showed that the highest percentage & infection rate of dust mite were in the Hartha district which was to (21.25%, 9.73 mite/date), while the lowest infected percentage & infection rate of dust mite were in the Abu Al-Kaseeb district reached to (15%, 8.67 mite/date) . In terms of infection percentage and rate for the date palm cultivars the results showed that the highest values found in Helawi cultivar (15%, 10.12 mite/date), while lowest values found in Khedhrawi cultivar (6.25%, 0.4 mite/date). positive correlated has been found between the infection rate of dust mite & date content of the total reductive and non reductive saccharides which was (0.791, 0.827 and 0.474) respectively, but there was a negative relationship between infection rate & date contents of phenolic compounds which was (-0.422).