

حصر وتصنيف أنواع الحلم الموجودة في نخلة التمر في العراق مع بعض الملاحظات على كفاءة التطفل لبعضها على حفارات النخيل

ابراهيم جدوع الجبوري / صبا جعفر صالح
جامعة بغداد / كلية الزراعة / قسم وقاية النبات

المستخلص :

تم إجراء حصر وتصنيف لأنواع الحلم الموجودة في وعلى نخلة التمر في المنطقة الوسطى من العراق . بينت الدراسة بان هناك 26 عائلة حلم تضم 34 جنسا موزعة حسب طبيعة تغذيتها وبيئتها إلى ثلاث عوائل متغذية على النبات ، اثني عشر عائلة مفترسة ، ثلاث عوائل طفيلية ، خمس عوائل متغذية على الفطريات وثلاث عوائل رمية . تم دراسة كفاءة تطفل الحلم التابع لعائلة Diplogynidae الذي كان موجودا بكثرة أثناء عملية الحصر لغرض استخدامه كعامل مكافحة حيوية لحفارات النخيل مستقبلا. ويعد تسجيل 29 نوعا من المجموعة التي تم حصرها في بيئة النخيل جديدة للعراق وبعضها للمنطقة العربية .

المقدمة :

تعد النخلة وسطا مناسباً لمعيشة أنواع عديدة من مفصليات الأرجل مثل الحشرات والعناكب والعقارب والحلم وعديدات الأرجل وبعض الفسريات وغيرها حيث تعد النخلة نظام بيئي Ecosystem يتألف من مكونات حيوية مناسبة لمعيشة العديد من الأحياء Howard (2001) ، لقد أشار الحفيظ وسوير (1981) بأنه هناك 51 حشرة مشتبطة في نخلة التمر إضافة لعنكبوت الغبار على النخيل وحلم النخيل الكاذب وذكر حماد وآخرون (1981) بأنه هناك ثلاثة أنواع من الحلم تتغذى على عصارة النخيل كما وجد حماد وآخرون (1982) سبعة أنواع من الحلم أربعة منها مفترسة على حفارات السيقان وبيوض الدوباس وبعضها مترمة . لم يجري سابقا حصر دقيق وتصنيف لأنواع الحلم الموجودة في / على راس وجذع النخيل في العراق ولقد تم تنفيذ هذا البحث كجزء من الخطة البحثية للبرنامج الوطني لتكثير وتحسين زراعة النخيل في العراق الذي يهدف لحصر الأحياء المفيدة والآفات الضارة على النخيل.

المواد وطرائق العمل :

أثناء حصر الحفارات على النخيل في مناطق مختلفة معروفة بزراعة النخيل في العراق تم اخذ بالغات وعدادى وبيرقات الحفارات إضافة إلى السعف ، النسيج المتحلل ، مسحوق الجذع والليف إلى المختبر . تفحص أطوار الحشرة مباشرة تحت مجهر مجسم Steriomicroscope وتعزل انواع الحلم الموجودة عليها في حامض اللاكتيك lactic acid في شريحة مقعرة لمدة بين 2-5 أيام اعتمادا على صلابة جدار الجسم . أما أجزاء النبات ومسحوق نسيج النخيل المتحلل فيفحص مباشرة بالمجهر ثم ينقل الى صف من أقماع برليزي محورة لعزل الحلم . تم جمع الحلم الساقط اسفل القمع في كحول ايثلي 75 % بعدها ينقل إلى حامض اللاكتيك لغرض إزالة الصفائح الصلبة وبقياء الغذاء والألوان لتسهيل عملية التصنيف . اعتمدت المفاتيح التصنيفية لغرض تصنيف الحلم إلى عوائله وأجناسه وبعضها لحد مرتبة النوع بالاعتماد على ما ذكره كل من Chaudhri 1979 , Mc Krantz 1978 , Hughes 1976 , Pritchard & Baker 1955 , Daniel 1979 , Zaher et al 1986 , Lindquist 1986 , AL-Jboory 1987 . وتعذر تصنيف بعض الحلم لندرة المفاتيح التصنيفية او وجود صفات تصنيفية لا تنطبق مع ما مذكور في مفاتيح تصنيف الحلم فقد تكون هذه الأنواع جديدة للمعرفة.

النتائج والمناقشة :

تم تسجيل 26 عائلة حلم موزعة حسب تغذيتها وبيئتها الى :

أ. ثلاث عوائل متغذية على النبات

ب. اثني عشر عائلة مفترسة

ج. ثلاث عوائل طفيلية

د. خمس عوائل متغذية على الفطريات

هـ. ثلاث من العوائل الرمية

وتضم هذه العوائل 34 جنسا اخذت الملاحظات البيئية والحياتية لها من حيث علاقتها في بيئة النخيل الدقيقة وكذلك علاقتها التعايشية الايجابية والسلبية كما تم دراسة أحد الأنواع الطفيلية من عائلة Diplogynidae مختبريا والذي اثبت قدرة عالية في السيطرة على حفارات النخيل .

أ. الحلم المتغذي على النبات *Phytophagus mites*

1. عائلة الحلم الاحمر العادي *Tetranychidae*

- حلم الغبار *Oligonychus afrasiaticus* ينتشر هذا الحلم في جميع مناطق زراعة النخيل في العالم ويعد مشكلة في العراق حيث ينشأ الضرر نتيجة لتغذية الاطوار المتحركة للحلم (يرقة ، حورية اولى ، حورية ثانية ، بالغة) على عصارة الثمرة في مرحلتى الجمري فيسبب تقع وتلون الثمرة ويكون الضرر اشد نتيجة افراز نسيج عنكبوتي كثيف يغطي الثمار والعذوق والشماريخ اذ يعرقل بذلك العمليات الفسيولوجية نتيجة تجميعه الاتربة وذرات الغبار (العلي 1977).

- حلم فسانل النخيل *Eutetranychus banksi* يصيب هذا النوع من الحلم الخروع والنخيل ويحدث خسائر كبيرة بامتصاصه عصارة النبات وافرازه خيوط عنكبوتية تتجمع عليها الأتربة وتعيق عملية التركيب الضوئي . درست المعطيات الحياتية لهذا النوع في المختبر ويعد تسجيله جديدا للعراق .

2. عائلة الحلم الاحمر الكاذب *Tenuipalpidae*

- حلم النخيل الكاذب *Colopalpus eriophyiodes* يصيب هذا النوع النخيل بشكل خاص ، يمتص عصارة النبات من الخوص ويسبب اصفرار السعف وتيبسه ، يمكن تميز هذا الحلم بسهولة حيث يكون جسمه متطاوّل احمر اللون .
- *Raoiella indica* يصيب الخوص ويمتص العصارة النباتية . وجد هذا الحلم في محافظة البصرة وديالى ، يكون الحلم ذو جسم صغير مستدير ولونه بني محمر ويميل في شكله الى انواع عائلة الحلم الاحمر .

3. عائلة الحلم الدودي (الايريوفي) *Eriophyidae*

- تشير المصادر الى وجود نوعين من الحلم الايريوفي على النخيل هما حلم براعم النخيل *Mackiella phoenicis* وحلم تجعد وتشوه السعف *Tumescopetes trachycarpi* وتم العثور على نوع آخر على السعف يجري تشخيصه حاليا .

ب. الحلم المفترس *Predacious mites*

1. *Phytoseiidae*

- الجنس *Amblyseius sp.* وجد متغذيا على الأطوار المختلفة لعنكبوت الغبار على الثمار والخوص وهو مفترس كفوء وفعال في السيطرة على أطوار الحلم المختلفة .
- الجنس *Euseius sp.* وجد متغذيا على الأطوار المختلفة للحلم المتغذي على النبات .

2. *Tydeidae*

- الجنس *Pronematus* يتغذى على أطوار الحلم غير البالغة وكذلك على حوريات الحشرة القشرية البارلاتوريا على النخيل .
- الجنس *Tydeus* يتغذى على أطوار الحلم غير البالغة لعنكبوت الغبار وكذلك على الحشرة القشرية .

3. *Trombidiidae*

- الجنس *Microtrombidium* حجمه كبير ، سريع الحركة لونه برتقالي فاتح او غامق الطور البرقي له متطفل على الحشرات اما البالغة فتكون مفترسة . وجد هذا الحلم متغذيا على الحشرة القشرية على عذوق النخيل .

4. *Cheyletidae*

- الجنس *Neoacarapsis* يعيش هذا الحلم داخل جذع النخيل المصاب بحفارات النخيل ذو القرون الطويلة ، يتميز هذا الحلم بتضخم اللامس الفكّي ويقوم بافتراس النيماتودا والكولمبولو اضافة الى بيوض الحفارات .
- الجنس *Hemicheyletia* يتغذى على الأطوار المختلفة للحلم نباتي التغذية .
- الجنس *Eutogenes* يتغذى على الاطوار المختلفة للحلم نباتي التغذية .

5. *Bdellidae*

- الجنس *Spinibdella* تتميز افراد هذه العائلة باجزاء فم متطاولة والتي تعتبر صفة تشخيصية لها، يتغذى على بيوض دوباس النخيل وتم جمعه ايضا من قمة النخلة مع حفارات العذوق .

6. *Parasitidae*

- وجدت افراد هذا الحلم متغذية على يرقات الذباب المترمم على النخيل وكذلك على مفصليات الارجل التي توجد مع فضلات حفارات السيقان .

7. *Anystidae*

- يتميز هذا الحلم بجسم مستدير ولون برتقالي محمر ، سريع الحركة ، يتغذى على الاطوار الموجودة للحلم المتغذي على النبات حيث وجد على الخوص والثمار .

8. *Sejidae*

- وجد مع فضلات حفارات السيقان في جذع النخلة متغذيا على مفصليات الارجل الموجودة في هذه الفضلات .

9. *Paratydeidae*

- الجنس *Neotydeus* وجد في جذع النخلة متغذيا على مفصليات الارجل الموجودة في هذه الفضلات (الحلم والكولمبولو والبيوض) .

10. Stigmaeidae

وجد هذا النوع من الحلم مفترسا للأطوار غير البالغة للحلم المتغذي على النبات (عنكبوت الغبار) .

11. Amerosiidae

وجد هذا النوع من الحلم مفترسا لمفصليات الارجل الصغيرة .

12. Cunaxidae

• الجنس *Cunaxa sp.* وجد هذا النوع على الخوص متغذيا على الاطوار المختلفة للحلم المتغذي على النبات.

ج. الحلم المتطفل *Parasitic mites*

1. Diplogynidae

وجدت افراد هذا الحلم متطفلة على يرقات حفارات النخيل بنوعيهما لونه برتقالي الى بني غامق ، سريع الحركة ، يمتص سوائل جسم اليرقة مما يؤدي إلى تيبسها واسودادها حيث تموت اليرقة بعد 3-4 أيام عندما تكون أعداده بين 50-70 فرد / يرقة. وبالنظر لأهمية هذا النوع وكفاءته العالية في قتل يرقات الحفار تمت دراسته مختبريا (جدول 1) .

2. Laelapidae

الجنس *Hypoaspis spp.* لهذا الجنس ثلاثة أنواع مختلفة لم يتم تشخيصها لحد الان وجدت متطفلة على يرقات حفار العذوق ، يتميز هذا الحلم بكبر حجمه ولون جسمه الابيض الحليبي مع وجود صفيحة الظهر غير المقسمة ذات اللون البرتقالي الفاتح.

3. Digamasellidae

الجنس *Dendrolalps* وجد هذا الحلم متطفل على بالغات الذباب المترمم على أشجار النخيل والذي يهاجم النخلة كإصابة ثانوية بعد تحلل انسجتها بفعل الفطريات والبكتريا والخمائر.

د. الحلم المتغذي على الفطريات

1. Eupodidae

الجنس *Eupodes* وجد في راس وجذع النخلة مع حفارات السيقان متغذيا على الفطريات الموجودة في مخلفات اليرقات .

2. Uropodidae

الجنس *Trichouropoda* الجنس *Uropoda* وجد مع مخلفات حفارات السيقان تتغذى على الفطريات والكائنات الصغيرة .

3. Acaridae

الجنس *Tyrophagus* وجد هذا الحلم مصاحبا لحفارات السيقان مع برازها كما وجد الطور الارتحالي (من النوع المتحرك غير المتغذي) لهذا الحلم متنقلا مع يرقات الحفارات .

4. Tarsonemidae

وجد مع مخلفات اليرقات وتتميز بصغر حجمه وبطء حركته ويتغذى على الفطريات الموجودة داخل النخلة .

5. Anoetidae

الجنس *Histiostoma* وجد هذا الحلم مصاحبا لليرقات المصابة بالأمراض والتي يتحلل جسمها بمرور الزمن حيث يتغذى على الفطريات والبكتريا والكائنات الدقيقة بواسطة أجزاء فمه التي تكون متخصصة لذلك .

هـ. الحلم رمي التغذية *Saprophytic mite*

1. Oppidae

الجنس *Oppia* يتميز هذا الحلم بجسم مستدير نوعا ما ذا لون بني يوجد مع فضلات الحفارات و احيانا على اليرقات في مؤخرة الجسم.

2. Carabodidae

الجنس *Carabodes* يوجد هذا الحلم في فضلات الحفارات وكذلك وجد على مؤخرة اليرقات والعداري (في فتحة الشرج) ووجد مستقرا في الفتحات التنفسية ليرقات حفار ساق النخيل ذو القرون الطويلة .

3. Orbatidae

وجد هذا الحلم مترمما في مخلفات النخيل وبراز الحفارات .

بالنظر لاهمية هذه المجموعة من الأحياء في بيئة نخلة التمر وضرورة أخذها بنظر الاعتبار عند إجراء أية فعالية للمكافحة لتلافي الإخلال بالنظام البيئي الطبيعي للنخلة Microclimate ، نرى أن تتبنى الجهات البحثية المختصة بشؤون النخيل هذا الموضوع بكل دراية فنية وعلمية دقيقة .

ان الحلم الطفيلي من عائلة Diplogynidae يعد عاملا إحيائيا مهما يمكن تربيته واطلاقه في بيئة النخيل لكونه يحقق نسبة قتل عالية ليرقات الحفارات ويمكن ان يساهم ايضا مع تركيبة العوامل الإحيائية الأخرى في السيطرة على سوسة النخيل الحمراء فلقد تم اختبار كفاءة عدد معين من الحلم على اليرقات حيث تم عزل 36 يرقة قسمت الى (9) يرقات للطور اليرقي الأول و (9) يرقات للطور اليرقي الثاني و(9) يرقات للطور اليرقي الثالث وتركت (9) يرقات للمقارنة . وضعت هذه اليرقات في بيئاتها الطبيعية المتكونة من الأنسجة المتحللة للنخلة وعزلت اليرقات كل لوحدها ثم أضيف لكل يرقة (20) فرد حلم بالغ تمت مراقبة اليرقة واخذ نسب القتل بعد 1 ، 2 ، 3 ، 4 ، 5،6،7 يوما .

أعيدت التجربة ذاتها بتغيير عدد الحلم لليرقة حيث أضيف 50 فرد / يرقة و 70 فرد / يرقة ثم أخذت النتائج يتضح من الجدول (1) بان الحلم قد اثر على يرقات الحفار بجميع الأعمار والكثافات حيث حققت كثافة 20 حلما / يرقة قتل الطور اليرقي الأول بعد ثلاثة أيام والطور الثاني بعد خمسة أيام أما الطور الثالث فلقد تأثر بعد سبعة أيام وذلك لكبر حجمه . يتجمع الحلم بشكل رئيسي في الفتحات التنفسية لليرقة حيث تنهيج اليرقة وتتحرك في بيئتها لغرض التخلص من الحلم . أما عند استخدام 50 حلما / يرقة فلقد ماتت يرقات الطور الأول بعد ثلاثة أيام والثاني بعد أربعة أيام أما الطور الثالث فبلغت بنسبة القتل 100% بعد سبعة أيام . عند إضافة 70 حلما / يرقة مات الطور الأول بعد يومان والطور الثاني بعد ثلاثة أيام أما الثالث فلقد تحققت نسبة القتل 100% بعد 5 أيام يتضح من ذلك بان استخدام الكثافات القليلة من الحلم او ربما بين 20 و50/ يرقة قد حقق كفاءة قتل عالية في يرقات الحفار وغيره من يرقات الحشرات الموجودة في جذع النخلة .

جدول (1) : اختبار كثافات مختلفة من الحلم الطفيلي Diplogynid mite على الأطوار اليرقية المختلفة لحفار عنق النخيل

عدد افراد	عدد اليرقات في الطور	عدد اليرقات الميتة بعد /					
		يوم	يومان	ثلاثة أيام	أربعة أيام	خمسة أيام	سبعة أيام
20 mites	L ₁	0.6	1.6	3			
	L ₂	0	0.3	1.3	1.6	3	
	L ₃	0	0	0	0	0	0.6
50 mites	L ₁	1.3	2.6	3			
	L ₂	0.3	1.3	2.3	3		
	L ₃	0	0.3	1	1.3	2	3
0 mites ⁷	L ₁	2.6	3				
	L ₂	0.6	2	2.6	3		
	L ₃	0.6	1.3	1.6	2.6	3	

شكر وتقدير :

للدعم العلمي والمعنوي الذي قدمه الأستاذ الدكتور عبد الإله حميد محمد / وزير الزراعة والمدير التنفيذي للبرنامج الوطني لتكثير وتحسين زراعة النخيل الدكتور فرعون احمد حسين نتقدم بشكرنا وتقديرنا كما نتقدم بالشكر للمهندس الزراعي محي مزهر علوان مسؤول الوقاية في شعبة زراعة المحاصيل لدعمه الفني ودوره في تهيئة النماذج .

المصادر :

1. العلي ، عزيز 1977. الحشرات والحلم العراقية النباتية والمفترسة والطفيلية .مركز بحوث التاريخ الطبيعي .نشرة رقم 33 .
2. الحفيظ (ذياب) ، عماد محمد وعيسى عبد الحسين سوير 1981 . النخيل كبيئة مناسبة لتشتية الآفات الزراعية .المؤتمر العربي الاول للنخيل والتمور، بغداد، الاتحاد العربي للصناعات الغذائية.
3. AL-Jboory, I.J.1987.Taxonomic studies of false spider mites (Acari: Tenuipalpidae) in central Iraq. Dissertation, Bonn University, Germany.
4. Chaudhri, W.M.; S.Akbar and A.Rasool.1979. Studies on the predatory leaf inhabiting mites of Pakistan. University of Agriculture, Faisalabad , Pakistan .
5. Hammad ,S.M.;A.A.Kadous and M.M. Ramadan ,1981.Insects and mites attacking date palm in the Eastern Province of Saudi Arabia .Proc. Saudi Biol.Soc. 5:258-260.
6. Hammad ,S.M.;A.A. Kadous and M.M.Ramadan ,1982.Predators and parasites of date palm insects in Al-Hassa and AL-Qatif regions ,(Eastern Province ,Saudi Arabia) 1st Symposium on the date palm ,King Faisal University, March 23-25/1982 .322-332 .

7. Howard ,F.W.;D.Moore ;R.M.Giblin-Davis and R.G. Abad,2001.Insects on Palms . CABI .Publishing ,U.K pp 400.
8. Hughes ,A.M. 1976.The mites of stored food and houses. Ministry of Agriculture, Fishers and Food ,U.K ,London ,pp.400 .
9. Krantz,G.1978. A manual of Acarology. Oregon States University Book Stores.
10. Mc.Daniel,B.1979.How to know the mites and ticks. WM.C. Brown Company Publishers,U.S.A.pp335.
11. Lindquist,E.E.1986.The world genera of Tarsonemidae (Acari: Heterostigmata). Memoirs of the Entomological Society of Canada .No-136.
12. Pritchard,A.E. and E.W. Baker 1955.A revision of the spider mite Tetranychidae Pacific Coast Entomological Society ,San Francisco. pp 472.
13. Zaher,M.A.1986.Survey and ecological studies on phytophagous, predaceous and soil mites in Egypt .PL 480 Programme USA. Project .NO.EG-ARS-30 Grant NO.FG-EG-139.

**SURVEY AND TAXONOMY OF MITES INHABITING DATE PALM TREES IN IRAQ WITH
SOME OBSERVATIONS ON THE PARASITES OF DATE PALM STEM BORERS
Basra Date Palm Research Journal Vol.1, No.2 (2001)**

**Ibrahim J. AL-Jboory / Seba J.Saleh
University of Baghdad / College of Agriculture / Plant Protection Department**

Abstract:

During the years 2000 and 2001 an extensive survey of mite living in /on date palm trees have been conducted based on anatomy of 60 date palm trees .The survey revealed ,that 26 mite families which contain 34 genera are collected. According to the feeding habits those mites are : 3 phytophagous ,12 predacious ,3 parasitic, 5 fungivorous and 3 saprophytic .The parasitism efficacy of Diplogynid mites which are often present with the date palm stem borers was studied in the laboratory. Out of the mite collection,29 different species are new record to Iraq and perhaps to the Arabian region.