حصر أولي الحلم النباتي والحلم المفترس على بعض محاصيل الخضر ببعض المواقع بمنطقة الجبل الأخضر ، ليبيا

عمران أبو صلاح أبو قيلة[1] عادل حسن أمين[2]

DOI: https://doi.org/10.54172/mjsc.v12i1.543

الملخـــــص

تم تسجيل 11 نوعاً من الحلم النباتي ، على بعض محاصيل الخضر بمنطقة الجبل الأخضر ، الجماهيرية الليبية ، تتبع 6 أجناس ، منها 6 أنواع من جنس *Tetranychus* ونوع واحد من الأجناس *Tenuipalpus* ، *Colomerus* ، *Eriophyes* ، *Aculops* ، *Bryobia*، كما سجلت 4 أنواع من الحلم المفترس من فصيلة Phytoseiidae على محاصيل الخضر وشملت *Neosiulus steulus* ، *Amblyseius swirski, Typhlodromus pyri Phytoseiulus persimilis* وأوضحت النتائج أيضاً أن بعض محاصيل الخضر مثل لبادنجان و الفلفل سجلت لأول مرة عوائل لأنواع الحلم النباتي *Colomerus vitis* و *Tenuipalpus granati* و *Bryobia* sp. .

[1] قسم وقاية النبات ، كلية الزراعة ، جامعة عمر المختار ، البيضاء – ليبيا ، ص.ب. 199 .

[2] شعبة الأحياء ، قسم العلوم الأساسية ، كلية الآداب والعلوم ، جامعة قاريونس ، فرع المرج ، المرج – ليبيا ، ص.ب. 489 .

© للمؤلف (المؤلفون)، يخضع هذا المقال لسياسة الوصول المفتوح ويتم توزيعه بموجب شروط ترخيص إسناد المشاع الإبداعي CC BY-NC 4.0

المقدمـــــة

أصبحت أنواع الحلم الضـــارة النباتيـــة منتشرة بكثرة في العالم ، لأن الإنسان نقل عوائلها من منطقة إلى أخرى ، يحدث ضرر تغذية الحلـــم النباتية على الخضراوات غالباً بتلف المحاصيل التـــام في أجزاء من الحقل أو حتى في كل الحقول، حيث نشأت واستمرت الإصابة لفترة طويلة من الزمن، لذلك تكون التأثيرات على هذه المحاصيل مرئيـــة بسهوله (جبسون وآخرون ، 1982) تفضل هـــذه الأنواع من الحلم الســـطح الســـفلي لـــلأوراق ، وتتغذى بامتصاص العصارة النباتية ويؤدي ذلـــك إلى ظهور بقع صفراء باهتة تجف ثم تذبل وتسقط في النهاية وينتج عنها ضعف النبـــات المصـــاب أو يكسب سيقان وأعناق الأوراق مظهـــراً زغبيـــاً (المنشاوي وحجازي ، 1994) ، كمـــا تـــؤدي الإصابة أيضاً إلى احتراق البراعم الزهرية وســـقوط الثمار المتكونة حديثاً، ويسبب أيضاً تكون بقع بنية على الثمار مما ينتج عن ذلك صغر حجمها كمـــا يقلـــل مـــن القيمـــة التســـويقية للثمـــار (Dhooria,1994) . تصاب محاصيل الخضر بعدة أنواع من الحلم النبـــاتي منـــها : *Tetranychus urticae* Koch و *T. cinnabarinus* Boisduval و *T. turkestani* Ugarov&Nikolski و Manzaroli (*Aculops lycopersici* Massee ؛ Popov, 1996 1995 ، Benuzzi & (Kielkiewicz, 1996 .

وتهاجم الحلم النباتي على محاصيل الخضر العديد من أنوع الحلـــم المفتـــرس معظمهـــا تتبـــع فصـــيلة Phytoseiidae وتنتمـــــــي الي الأجنـــــــاس *Phytoseiulus*, *Amblyseius*, *Neosiulus*, *Tyhlodromus* (جبسون و اخـــرون ، 1982 ؛ توفيق ، 1997) . سجلت عدة أنواع من الحلـــم النباتي فى الجماهيرية الليبية منـــها *Tetranychus urticae* Koch, *T. atlanticus* McG., *Aculops lycopersici* Massee (Damiano,1961 ، اليسيرى و ثابـــت ، 1978 ؛ FAO, 2000) . ولعدم توفر دراســـات علميـــة مستفيضة منشورة عن أنواع الحلم النباتي والحلـــم المفترس المنتشرة في ليبيا وخصوصاً بمنطقة الجبـــل الأخضر شرق الجماهيرية، فقد أجريت الدراســـة الأولية الحالية التي تهدف إلى حصر أنواع الحلـــم النباتي التي تصيب محاصيل الخضر بغـــرض اقتـــرح وضع برنامج علمي لدراسات مســـتقبلية لتقليـــل كثافتها العددية تحت برنامج إدارة الآفات المتكاملة (IPM) كا أسلوب مكافحة جديد في المنطقـــة .

المواد وطرق البحث

أجريت هذه الدراسة خلال الفترة مـــن أوائل مارس/ الربيع لغاية أواخر أكتوبر/ التمـــور عام 2001 ببعض المواقع في منطقة الجبل الأخضـــر شمال شرق الجماهيرية الليبية بين خطـــى عـــرض

30° و 30° درجة شمالا، وشملت : الوسيطة والبيضاء وشحات، الحنية والمرج، لحصر أنواع الحلم النباتي والحلم المفترس على بعض محاصيل الخضر الباذنجانية Solanaceae والقرعية Cucurbitaceae وشملت الخضر الباذنجانية كل من الطماطم *Lycopersicon esculentum* Miller والفلفل *Capsicum annum* L. والباذنجان *Solanum melongeta* في حين شملت الخضر القرعية كل من الخيار.*Cucumis sativus L* والكوسا *Cucurbite pepo* L. والقرع Duch *C*والبطيخ الأصفر *Cucumis melo* L. .

أجريت زيارات منتظمة بواقع زيارة كل أسبوعين إلى مزارع خضراوات غير معاملة بأي نوع من المبيدات خلال فترة الدراسة، جمعت العينات عشوائياً من كل نوع من محاصيل الخضر في أكياس بلاستيك محكمة القفل ونقلت إلى المعمل لغرض فحصها بواسطة المجهر المجسم Stereomicroscope أولا ثم عملت شرائح مؤقتة بواسطة حمض الكتيك حفظت تحت درجة حرارة 60م° المدة 10 دقائق ثم فحصت عن طريق الميكروسكوب.عزلت عينات الحلم في أنابيب زجاجية قطرها 1.5 سم وطولها 5 سم ، حاوية على كحول أثيلي 70% وسجل على كل أنبوبة الموقع ونوع محصول الخضر.

تم تعريف عينات الحلم عن طريق الاستعانة ببعض المراجع الخاصة بتعريف الحلم النباتي (اكاروسات نباتيه) وهي : ((جبسون وآخرون ،1982 و Krantz 1978 و Alford ،1994 و 1995, Qiang و 1999, Jianzhen)) كما عُرفت بعض العينات في متحف التأريخ الطبيعي بلندن عن طريق البرو فسور Qiang .

النتائج والمناقشة

أولا : أنواع الحلم النباتي

أوضح جدول (1) تسجيل 11 نوعاً من الحلم النباتي تتبع ستة أجناس منها 6 أنواع تتبع جنس *Tetranychus* ونوع واحد لكل من الأجناس *Tenuipalpus* و *Aculous* و *Colomerus* و *Bryobia*هذه النتائج مطابقة لما ذكره جبسون وآخرون (1982) أن أنواع العنكبوت الأحمر التابعة لجنس *Tetranychus* أكثر الأنواع انتشارا وتسبب ضرراً بالغاً للعديد من العوائل النباتية . وبالنسبة لأنواع الخضر المسجلة لكل نوع من أنواع الحلم، فقد أظهرت النتائج أن أعلى عدد من أنواع محاصيل الخضر (7 أنواع) سجل للعنكبوت الأحمر *T. urticae* وأقل عدد (نوع واحد) سجل لكل من الأنواع *T. kanzawa*i و *T. evans*i و *E. lycopersici* و *A. lycopersici* في حين تراوح عدد أنواع العوائل بين 2–6 للأنواع الأخرى من الحلم. تتوافق هذه النتائج مع دراسات سابقة والتي أوضحت أن *T.urticae* يعتبر من أخطر الآفات

على مزارع الخضراوات بمنطقة الجبل الأخضر، وهو يصيب الخضر الباذنجانية والقرعية ، وأنه أقل تخصصاً للعائل ويتوزع على عدد كبير من أجناس النبات (اليسيري وثابت ، 1978 ؛ جبسون وآخرون ، 1982) ، كما أن النوعان *A. lycopersici* و *E. lycopersici* متخصصان لإصابة محصول الطماطم وأحياناً يهاجمان بعض الخضر الباذنجانية ، ويعتبر A. lycopersici من الأنواع الأكثر تخصصاً للعائل ، حيث يتواجد على الطماطم وينتشر بسرعة عن طريق ملابس جاني الثمار والحشرات والرياح (حسن، 1998)، وأن النوع *T. kanzawai* يصيب الباذنجان وأحياناً البطيخ الأحمر (Inoue، 1995) كما وأ *T.cinnabarinus*. يهاجم في أكثر الحالات الخضر الباذنجانية ، بينما يعتبر الحلم *T.pacificus* من آفات أشجار الفاكهة و أحياناً يتواجد على البطيخ الأصفر (جبسون وآخرون، 1982) . وأشارت نتائج الدراسة الحالية أيضاً أن الأنواع *C. vitis* و *T. granati* و *Bryobia* sp تسجل لأول مرة على محاصيل الخضر مثل الباذنجان و الفلفل ، لأن هذه الأنواع تعتبر من آفات أشجار الفاكهة حيث يصيب الحلم *C. vitis* كروم العنب (Damiano ، 1961) والنوع *T. granati* يهاجم أشجار الرمان وكروم العنب، ويعتبر الحلم *Bryobia* sp آفة على أشجار الفاكهة كالتفاح والمشمش والخوخ واللوز كما يصيب أشجار الحمضيات وعدد كبير من النباتات العشبية (جبسون وآخرون ، 1982) .

وأظهرت البيانات في جدول (1) أن أكثر عدد من أنواع الحلم النباتي (7 أنواع) سجل على محصول الباذنجان ، وأقل عدد على البطيخ الأصفر (نوع واحد) بينما تراوح عدد أنواع الحلم بين 2 – 6 للأنواع الأخرى من محاصيل الخضر، إن تسجيل أعلى عدد من أنواع الحلم على الباذنجان يمكن أن يعزى إلى امتلاك هذا النوع من الخضر لعدد من المؤثرات مثل اللون والرطوبة والمواد الكيميائية الطيارة المنبعثة من النبات والتي تلعب دوراً كبيراً في أنواع الحلم وانتشارها عليه (بطاو ، 2001) ، أو بسبب احتواء نبات الباذنجان على مركبات معينة مثل الأحماض الأمينية والسكريات والفوسفوليبدات الضرورية لحياة أنواع الحلم تجعلها مفضلة من قبل هذه الآفات (عبد ويونس ، 1981) .

ثانيا : أنواع الحلم المفترس

يتبين من جدول (2) تسجيل 4 أنواع من الحلم المفترس تابعة لفصيلة Phytoseiidae تتغذى على الحلم النباتي التي تصيب بعض محاصيل الخضر بمنطقة الجبل الأخضر . فقد سجل الحلم المفترس *Neosiulus steulus* على 3 أنواع من الحلم النباتي، بينما سجل كل نوع من الأنواع *Amblysius swirski* و *Phytoseiulus persimilis* و *Typhlodromus pyri* على 4

أنواع من الحلم النباتي. إن هذه النتائج مطابقة لدراسات سابقة، فقد ذكر جبسون وآخرون (1982) وتوفيق(1997)Qiang (1995) أن لبعض أنواع الحلم المفترس من فصيلة Phytoseiidae أهمية بالغة في المكافحة الطبيعية للعديد من أنواع العنكبوت الأحمر التابعة لفصائل Teranychidae و Tenuipalpidae و Eriophyidae ، حيث تفترس الأطوار الكاملة وغير الكاملة و التي تمثل فى (البيض ، اليرقات ، الحوريات) لهذه الآفات، وتعتبر من أكثر المفترسات كفاءة وانتشارا ولها تأثير كبير على أعداد بعض أنواع العنكبوت الأحمر التي تتغذى على النباتات، كما أوضح Kilany وآخرون (1996) أن الحلم المفترس *A. swirski* يفترس العنكبوت الأحمر *T. urticae* ، وسُجل النوع *P. persimilis* يتغذى على كل من *A. lycopersici* و *T . urticae* على القرعيات وعلى *T. cinnabarinus*على محصول الفلفل (Atanasov، 1995؛ Tomczyk و Pilko ، 1996 ؛ Kropezynska و Tomczyk ، 1996) . كما ذكر Engel و Ohnesorge (1994) أن الحلم المفترس *T. pyri* يفترس كل من *T . urticae* و *E. vitis* على كروم العنب. و في دراسات قام بها Ali و آخرون (1997) و Ali و آخرون (1999) Ali and Brennan (2000) على الحلم المفترس *Hypoaspis miles* سجل بان هد المفترس التابع لرتبة ذات الثغر المتوسط و التابع لعائلة Lielapidae المفترسة يفترس العنكبوت الأحمر ذو البقعتين *T. urticae* كما يتغذى على أنواع أخرى تابعه لعائلة Tenuipalapidae و Tarsnomidae التابعة لرتبة ذات الثغور الأمامية Prostegmata .

نستنتج من المعلومات الأولية في هذه الدراسة تواجد عدة أنواع من الحلم النباتي بمنطقة الجبل الأخضر، والتي تعتبر آفات هامة ذات أضرار اقتصادية على محاصيل الخضر للعائلة الباذنجانية والقرعية ، كما أن هناك العديد من الأعداء الحيوية من الاكاروسات النباتية المتواجدة على نباتات الدراسة، لذا نوصي بإجراء المزيد من الدراسات عن الجوانب الحياتية و البيئية وكذلك استخدمها فى برنامج المكافحة الحيوية .

جدول 1 أنواع الحلم النباتي على بعض محاصيل الخضر الباذنجانية والقرعية ببعض المواقع في منطقة الجبل الأخضر ، ليبيا

نوع الحلم النباتي	الموقع	محاصيل الخضر
Aculops lycopersici Massee	الوسيطة	طماطم
	البيضاء	طماطم
	شحات	طماطم
	الحنية	طماطم
	المرج	طماطم
Bryobia sp	الوسطية	باذنجان، خيار
	البيضاء	طماطم، باذنجان، خيار
	شحات	طماطم،باذنجان
	الحنية	طماطم، باذنجان
	المرج	طماطم، قرع
Colomerus vitis Pagenstecher	الوسيطة	–
	البيضاء	–
	شحات	–
	الحنية	–
	المرج	باذنجان ، خيار
Eriophyes lycopersici Wolffenstii	الوسيطة	–
	البيضاء	فلفل
	شحات	–
	الحنية	–
	المرج	–
Tenuipalpus granati Sayed	الوسيطة	فلفل
	البيضاء	–
	شحات	–
	الحنية	–
	المرج	باذنجان
Tetranychus cinnabarinus Boisduval	الوسيطة	–
	البيضاء	–
	شحات	–

نوع الحلم النباتي	الموقع	محاصيل الخضر
Tetranychus evansi Pritchard	الحنية	–
	المرج	خيار
	الوسطية	–
	البيضاء	خيار
	شحات	–
Tetranychus kanzawai Kishida	الحنية	–
	المرج	–
	الوسيطة	–
	البيضاء	–
	شحات	فلفل
Tetranychus pacificus McGregor	الحنية	–
	المرج	–
	الوسيطة	باذنجان
	البيضاء	–
	شحات	باذنجان
Tetranychus urticae Koch	الحنية	–
	المرج	قرع
	الوسيطة	طماطم، فلفل،باذنجان، خيار، كوسا، قرع ،بطيخ أحمر
	البيضاء	طماطم، فلفل، باذنجان، خيار، كوسا
	شحات	طماطم، فلفل، باذنجان.
Tetranychus vitis Nalepa	الحنية	طماطم، باذنجان، خيار
	المرج	طماطم، فلفل، باذنجان، خيار، كوسا، قرع
	الوسيطة	طماطم، فلفل، باذنجان، خيار
	البيضاء	طماطم، باذنجان، خيار
	شحات	طماطم
	الحنية	–
	المرج	طماطم، كوسا

جدول 2 أنواع الحلم المفترس وفرائسها من الحلم النباتي على محاصيل الخضر الباذنجانية والقرعية ببعض المواقع في منطقة الجبل الأخضر، ليبيا

نوع الحلم المفترس	الفريسة الحلم النباتي	الموقع	محاصيل الخضر
Amblyseius swirski Athias-Henriot	*T. urticae*	الوسيطة	قرع ، كوسا
		البيضاء	كوسا
	T pacificus	الوسيطة	باذنجان
	T. vitis	الوسيطة	باذنجان
	Bryobia sp.	الوسيطة	باذنجان
Neosiulus steulus Fox	*T. urticae*	الوسيطة	طماطم، فلفل
	T. vitis	الوسيطة	طماطم، فلفل
	A. lycopersici	الوسيطة	طماطم
		المرج	طماطم
Phytoseiulus persimilis Athias-Henriot	*T. urticae*	البيضاء	فلفل
		المرج	خيار ، كوسا
	T. vitis	المرج	كوسا
	T. cinnabarinus	المرج	خيار
	E. lycopersici	البيضاء	فلفل
Typhlodromus pyri Scheuten	*T. urticae*	المرج	باذنجان
	T. cinnabarinus	المرج	باذنجان
	T. granati	المرج	باذنجان
	T. vitis	المرج	باذنجان

A preliminary survey of phytophagous mites and predaceous mites on some vegetable crops in Al-Jabal Al-Akhdar region, Libya

Omran A. Abugela[(1)] **Adil H. Amin**[(2)]

Abstract

This study was conducted in the northestern region of Al-jabal Al-Akhdar region, Libyan Arab Jamahiriya, to determine phytophagous mites. Eleven species were collected from vegetable crops, belonged to six genuses, six species of genus *Tetranychus* and one species for each of genuses : *Tenuipalpus, Colomerus, Eriophyes, Aculops* and *Bryobia*.

On the otherhand four species of predaceous mites belonged to family phytoseiidae were collected on vegetable crops, *Neosiulus steulus, Amblyseius swirski, phytoseiulus persimilis* and *Typhlodromus pyri*. The results also showed that some vegetable crops were new hosts for phytophagous mites : *colomerus vitis, Tenuipalpus granati* and *Bryobia* sp

(1) Dept. of Biology, faculty of science, univ. of Gar Younis, branch of El-Marg, Libya, P.B.Box. 894.

(2) Plant Protection Dept. Faculty of Agriculture. Univ. of Omar al-Mukhtar El-Beida, Libya, P.B. Box. 919.

المراجـــــع

المنشـــاوي ، عبـــدالعزيز وعصـــمت حجـــازي (1994) . الآفات الحشـــرية والحيوانيـــة وعلاقاتها بالنبات والإنســـان والحيـــوان وطرق مكافحتها ، منشـــأة المعـــارف ، الإسكندرية ، مصر . 621 صفحة .

اليسيري ، محمد وماضي ثابت (1978) . أهـــم الأمراض والآفـــات الزراعيـــة وطـــرق مكافحتها ، قسم وقاية النبـــات ، الهيئـــة التنفيذية لمنطقة الجبل الأخضر ، الجماهيرية العربية الليبية ، 108 صفحة .

بطاو ، علي عبدالقادر (2001) . علاقة الحشرات بالنبات ، منشورات جامعة عمر المختار، البيضا ، ليبيا . 150 صفحة .

توفيق ، محمد فؤاد (1997) . المكافحة البيولوجية للآفات الزراعية ، المكتبـــة الأكاديميـــة ، القاهرة مصر ، 757 صفحة .

جبسون ، ك . ر . ه . ه . كيفـــر و .ا. بيكـــر (1982). الحلـــم الضـــار بالنباتـــات الاقتصادية ، الجزاء الأول ، ترجمة جليـــل أبوحلب ، منشورات جامعـــة بغـــداد ، بغداد ، العراق . 700 صفحة .

حسن ، أحمد عبـــد المـــنعم (1998 الطمـــاطم ، الأمراض والآفات ومكافحتـــها ، الـــدار العربية للنشر و التوزيع ، القاهرة ، مصر . 184 صفحة .

عبد ، مولود كامل ومؤيد أحمد يونس (1981) . بيئة الحشرات ، منشورات وزارة التعلـــيم العالي والبحث العلمي، بغداد ، العراق ، 132 صفحة .

Ali, O., R. Dunne and P. Brennan (1997). Biological control of the sciarid fly by the predattory mite , *Hypoaspis miles* in mushroom crops. Syst. Appl. Acarol. 2: 71-78.

Ali, O. and P. Brennan (1997). Development, feeding and reprodaction of the predatory mite, *Hypoaspis miles* on different types of prey Syst. Appl. Acarol. 2: 81-88.

Ali, O., R. Dunne and P. Brennan (1999). Effectiveness of the predatory mite *Hypoaspis miles* in conjunction with pesticides for control of mushroom fly.Expe. Appl. Acarol. 23 (1): 65-77.

Ali, O. and P. Brennan (2000). Observation on the feeding behaviour of *Hypoaspis miles* (Mesostigmata: Laelapidae). Syst. Appl. Acarol. 5: 41-44.

Alford, D.V. (1994). A colour atlas of mite of ornamental trees, vegetable and flowers. Blandford pree, London. 448 PP.

Atanasov, N.D. (1995). Integrated control of mites on tomato. Acta Horticulture 412 : 546 – 550.

Damiano, N.A. (1961). Elenco della specie di insetti dannosi ricordati per la Libia fino al (1960). Tipografia del governo, nazirate dell agriculture, Tripoli, Libya. 81 PP.

Dhooria, M.S. (1994). An outbreak of two – spotted spider mite, *Tetranychus urticae* koch in sand pear, *Pyrus*

swirski, Arab Universities Journal of Agricultural Science 4(½) : 147 – 154.

Krantz, G. W. (1978). A Manual of Acarology, Second edition. Oregon State University Book Stores, Inc., Corvallis, Oregon. 509 PP.

Kropezynska, D. and A. Tomczyk (1996). Development of *Tetranychus urticae* Koch and *Tetranychus Cinnabarinus* Boisd, populations on sweet pepper and *Phytoseiulus persimilis* (A.–H.) effective-ness in their control. Bulletin OILBSROP 19 (1) : 71 –74.

Jianzhen (1999). Tarsonemidae of china(Acari: Prostigmata): An Annotated and Illustrated catalogue and Bibliographay. 120 pp.

Manzaroli, G. and M. Benuzzi (1995). Protected tomato : biological and integrated control. Colture Protette 24 (1) : 41 – 47.

Popov, S. Ya (1996). Diapausing of Atlantic spider mite. Zashchita ikarantin Rastenii 5 : 34 – 35.

Tomczyk, A. and A. Pilko (1996). Prospects for integration of the defence abilities of the host plant and *phytoseiulus persimilis* activity in spider mite control on cucumber. Bulletin OILB/SROP 19 (1) : 175 – 178.

Qiang Zhang (1995). Mites of the glasshouse and Nurseries: Identification, biology and control. Cab internationa 238pp.

communis L. and its control, Pest Management and economic Zoology 2 (2): 127 – 130.

Engel, V.R. and B. Ohnesorge (1994). The role of alternative food and microclimate in the system *Typhlodromus Pyri* Scheuten (Acari, Phytoseiidae)- *Panonychus ulmi* koch (Acari, Tetranychidae) on grape vines. I. Laboratory investigations. Journal of Applied Entomology 118 (2) : 129 – 150.

FAO (2000). Plant protection in Libya, The FAO Sub-regional office for North Africa, Tunis, Tunisia. 96 PP.

Hessein, N. A. (1978). A survey of Biological Control Agents in Tripoli, S. P. L. A. J. The Libyan Journal of Agriculture 7 : 119 – 124.

Inoue, M. (1995). The management of spider mites, with a special emphasis on the cultural practices of growers. Extension Bulletin, ASPAC, Food & Fertilizer Technology Center No. 402. 10 PP.

Kielkiewicz, M. (1996). Dispersal of *Tetranychus cinnabarinus* on various tomato cultivars. Entomologia Experimentalis et Applicata 80 (1): 254 – 257.

Kilany, S. M.; E.M.K. Hussein; A. H. Rasmy and G.M.A. Ebo-Elella (1996). Toxicity of pesticide treated tetranychid nymphs on certain biological aspects of the predaceous mite, *Amblyseius*