

الأعداء الطبيعية لمنّ الرمان (*Aphis punicae* Passerini) (Homoptera : Aphididae) على أشجار الرمان بمنطقة البيضاء - ليبيا

عادل حسن أمين

قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة عمر المختار، البيضاء، ليبيا.  
(العنوان الحالي: شعبة الأحياء، قسم العلوم الأساسية، جامعة المرج، المرج، ليبيا).

المخلص

أمين، عادل حسن. 2002. الأعداء الطبيعية لمنّ الرمان (*Aphis punicae* Passerini) (Homoptera : Aphididae) على أشجار الرمان بمنطقة البيضاء - ليبيا. مجلة وقاية النبات العربية. 20: 150-153.

تم خلال الدراسة الحالية تسجيل إثنا عشر نوعاً من الأعداء الطبيعية على مستعمرات منّ الرمان (*Aphis punicae* Passerini) بمنطقة البيضاء، ليبيا. وتضم إحدى عشر نوعاً من المفترسات سبعة أنواع منها تتبع عائلة Coccinellidae ونوع واحد لكل من العوائل Anthocoridae، Syrphidae و Cecidomyiidae و Chrysopidae، إضافة إلى طفيل واحد يتبع عائلة Aphididae. وجدت الأعداء الطبيعية على منّ الرمان خلال فترتين، الأولى من أواخر شهر نيسان/ أبريل إلى منتصف شهر حزيران/يونيو، 1999 والثانية من منتصف شهر أيلول/سبتمبر إلى أوائل شهر تشرين الثاني/نوفمبر، 1999. كما بينت النتائج انتشار الأنواع *Coccinella novemnotata* H.، *Scymnus syriacus* Mars.، *Scymnus nubilis* Muls.، *Syrphus corollae* Fab. و *Aphidius* sp. وتواجدت لفترات أطول مقارنة بباقي الأنواع من الأعداء الطبيعية، حيث تراوح وجودها ما بين 10-12 أسبوعاً.  
كلمات مفتاحية: الأعداء الطبيعية، ليبيا، منّ الرمان، *Aphis punicae* Passerini.

المقدمة

مواد البحث وطرقه

أجريت هذه الدراسة في حقول كلية الزراعة، جامعة عمر المختار، البيضاء، خلال الفترة من منتصف شهر نيسان/ أبريل لغاية منتصف شهر تشرين الثاني/نوفمبر، 1999. خلال فترة الدراسة تم أخذ عينات أسبوعية عشوائياً من خمسة أشجار رمان مصابة بحشرة منّ الرمان وغير معاملة بأي نوع من المبيدات بواقع أربعة أفرع من كل شجرة (طول كل فرع حوالي 25 سم). وضعت العينات في كيس ورقي محكم القفل، وجلبت إلى المختبر لغرض جمع الأعداء الطبيعية الموجودة عليها. تم الضرب على كل فرع بواسطة مسطرة خشبية طولها 50 سم، بواقع عشر ضربات، وجمعت الأطوار المختلفة للأعداء الطبيعية على قطعة ورق بيضاء أبعادها 60 × 40 سم. نقلت الأطوار الحشرية بواسطة فرشاة صغيرة إلى طبق بتري قطره 4.5 سم، ومن ثم فحصت بواسطة المجهر وسجلت الأطوار وتاريخ الجمع. ربيت الأطوار غير الكاملة (اليرقات والعداري) لبعض المفترسات في علب بلاستيك ذات شكل مخروطي مقلوب قطر القاعدة 5.2 سم وقطر الفتحة 7 سم والارتفاع 5.3 سم ولها غطاء متقرب للتهوية. وتم تغذية اليرقات بعدد كافٍ من حشرات منّ الرمان (20 أنثى غير مجنحة) على أوراق الرمان، حيث تم تغيير الغذاء كل 24 ساعة لحين تحول هذه اليرقات إلى طور العذراء، كما ربيت العداري أيضاً في العلب السابق ذكرها لحين خروج الحشرات الكاملة. أما حشرات المنّ المصابة بالطفيليات (المومياء) فوضعت في العلب نفسها لحين خروج دبابير الطفيل التي تم حفظها في قناني بلاستيكية قطر كل منها 1.5 سم وطولها 5 سم تحتوي على كحول أثيلي 70%.

تعتبر حشرة منّ الرمان (*Aphis punicae* Passerini) من الآفات الحشرية المهمة التي تصيب أشجار الرمان. تنتشر هذه الآفة في معظم الدول العربية وحوض البحر المتوسط (6). وتصيب هذه الحشرة إضافة إلى أشجار الرمان عوائل أخرى مثل نبات رمان الزينة ونبات الدورنتا (1، 6). أما في ليبيا فيصيب هذا النوع من حشرات المنّ أشجار الرمان (13، 14).

وتتميز الإصابة بهذا المنّ بوجود أعداد كبيرة من الحوريات والحشرات الكاملة على أسطح الأوراق، إضافة إلى إفرازها لكمية غزيرة من الندوة العسلية التي ينمو عليها العفن الأسود. وتمتص هذه الحشرة العصارة النباتية وتؤدي إلى اصفرار الأوراق (1)، وإن وجود المنّ على البراعم الورقية والزهرية يؤدي إلى موتها ومنع تكوين الثمار (6).

تهاجم مجموعة من الأعداء الطبيعية منّ الرمان وتسهم بدور كبير في الحد من انتشار هذه الآفة. وتشمل الأعداء الحيوية المتطفلات من عائلة Aphididae رتبة غشائيات الأجنحة (Hymenoptera)، وكذلك بعض المفترسات التي تتبع عائلة Coccinellidae من رتبة غمديات الأجنحة (Coleoptera)، وعائلة Chrysopidae من رتبة شبكيات الأجنحة (Neuroptera)، وعائلة Syrphidae من رتبة ذات الجناحين (Diptera)، وعائلة Anthocoridae من رتبة نصفيات الأجنحة (Hemiptera) (2، 3، 6، 16).

وتهدف الدراسة الحالية إلى حصر بعض الأعداء الطبيعية لحشرة منّ الرمان بمنطقة البيضاء، ليبيا وتحديد فترات وجود أطوارها المختلفة على مستعمرات هذه الآفة بغية الإفادة منها في برامج مكافحة المتكاملة والإقلال من استخدام المبيدات الحشرية.

حسبت النسبة المئوية للتطفل، تم الاعتماد على المعادلة المستخدمة من قبل شيخ خميس (7) وهي:

$$\text{النسبة المئوية للتطفل} = \frac{[\text{عدد الدبابير} + \text{عدد المومياء الممتلئة}]}{[\text{عدد الدبابير المتطفلة} + \text{عدد المومياء الممتلئة} + \text{عدد المن المتبقي في البرطمان}]} \times 100$$

وقد تم تعريف عينات الأعداء الطبيعية المتحصل عليه عن طريق الاستعانة بالنماذج المحفوظة بمتحف الحشرات، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة عمر المختار، وكذلك الاستعانة ببعض المراجع المختصة (3، 8، 10، 11، 12).

## النتائج والمناقشة

أوضحت نتائج الدراسة الحالية وجود اثني عشر نوعاً من الأعداء الطبيعية على مستعمرات من الرمان بمنطقة البيضاء، تابعة لستة عوائل تنتمي إلى خمس رتب. وتضم إحدى عشر نوعاً من المفترسات سبعة أنواع منها تتبع عائلة Coccinellidae ونوع واحد لكل من عوائل Chrysopidae، Anthocoridae، Syrphidae، Cecidomyiidae وإضافة إلى طفيل واحد يتبع عائلة Aphidiidae.

كما بينت النتائج (جدول 1) وجود الأعداء الطبيعية على مستعمرات من الرمان خلال فترتين، الأولى من منتصف شهر نيسان/أبريل إلى أواخر شهر حزيران/يونيو، والثانية من منتصف شهر أيلول/سبتمبر إلى أوائل شهر تشرين الثاني/نوفمبر. حيث تم تسجيل 12 نوعاً من الأعداء الطبيعية خلال الفترة الأولى وتضم 7 أنواع من خنافس أبو العيد ونوع من بق الزهور (*Anthocoris sp.*) ونوع من أسد المن (*Chrysoperla carnea* Steph) ونوع من الذباب المفترس

**جدول 1.** فترات\* تواجد الأعداء الطبيعية لحشرة من الرمان بمنطقة البيضاء، ليبيا.

**Table 1.** Occurrence periods\* of natural enemies of *Aphis punicae* in El-Beida region, Libya

تاريخ حدوث الأطوار المختلفة خلال عام 1999**																			نوع العدو الحيوي Natural enemy species			
Occurrence date of different stages during 1999**																						
تشرين الثاني/نوفمبر November			تشرين الأول / أكتوبر October				أيلول / سبتمبر September			حزيران / يونيو June				أيار/مايو May			نيسان/أبريل April					
16	9	2	26	19	12	5	28	21	14	29	22	15	8	1	25	18	11	4		27	20	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	○	○	○●	○	○	●	<i>Coccinella septempunctata</i> L.	
-	-	-	-	-	-	-	○	○	●	-	-	●	○●	○	○	○●	●	●	○	○	○	<i>Coccinella novemnotata</i> H.
-	-	-	●	○●	○	-	-	-	-	-	●	●	○	●	-	-	-	-	-	-	-	<i>Coccinella trespunctata</i> L.
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	○●	○	○●	○	○	-	-	-	-	-	<i>Cydonia nilotica</i> Muls.
-	●	○●	○	○	○	●	●	-	-	-	-	-	●	○	○	-	-	-	-	-	-	<i>Scymnus nubilus</i> Muls.
-	-	-	●	○●	○	-	-	-	-	-	-	-	●	○●	○	-	-	-	-	-	-	<i>Scymnus sp.</i>
-	-	-	-	-	-	-	○●	○	●	-	-	●	●	○●	○	○	●	○	●	-	-	<i>Scymnus syriacus</i> Mars
-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	-	-	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	<i>Anthocoris sp.</i>
-	-	-	-	-	-	-	○	○	♣	-	-	-	-	-	○	○	○	-	-	-	-	<i>Chrysoperla carnea</i> (Steph)
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	<i>Diorodiplosis sp.</i>
-	○	○♣	○	○♣	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○●	○	○	○	<i>Syrphus corollae</i> Fab.
-	-	-	-	-	●	●	●	●	-	-	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	<i>Aphidius sp.</i>

\* لم تتواجد الأعداء الطبيعية خلال الفترة 6/29 - 13/9/1999  
\*\* ● = حشرة كاملة، ○ = يرقة، ♣ = بيضة، - = غير متواجدة.

\* The natural enemies did not occur during period 29/6-13/9/1999.

\*\* ● = Adult, ○ = Larva, ♣ = Egg, - = Not occurred.

إن انتشر 12 نوعاً من الأعداء الطبيعية في الفترة الأولى يعزى إلى أن هذه الفترة هي فترة نشاط الأعداء الطبيعية إضافة إلى إنتشار حشرات المنّ وإصابتها للنباتات بشدة وخصوصاً حشرة منّ الرمان التي تعتبر فريسة لهذه المفترسات وعائلاً للطفيل *Aphidius sp.* (6، 9). كما أن انخفاض عدد أنواع الأعداء الطبيعية إلى 9 أنواع في الفترة الثانية وكذلك قلة فترة انتشار بعض هذه الأنواع من الممكن أن يعزى إلى قلة الإصابة بحشرة منّ الرمان وانتقال بعض المفترسات إلى أنواع أخرى من حشرات المنّ أو إلى آفات أخرى مثل الذباب الأبيض أو العنكبوت الأحمر أو البيض واليرقات لحشرات من رتبة حرشفيات الأجنحة أو دخول بعضها إلى البيات الصيفي كما في حالة *C. septempunctata* (1، 2). وإن انتشر المفترسين *C. carnea* و *Anthocoris sp.* لفترات قصيرة فمن الممكن أنهما قد انتقلا إلى عوائل أخرى وهذه الظاهرة تتفق مع ما ذكره توفيق (3) حيث أوضح أن *C. carnea* وبعض أنواع البق المفترس من عائلة Anthocoridae تهاجم الحشرات الرهيفة كالبق الدقيقي والذباب الأبيض والحلم النباتي وأنواع أخرى من حشرات المنّ.

إن وجود الأطوار المفترسة لبعض أنواع أبي العيد على مستعمرات منّ الرمان في الدراسة الحالية يتفق مع ما ذكره العديد من الباحثين أن لهذه المفترسات دور كبير في مكافحة الحيوية لحشرات المنّ (5، 8، 9). إضافة إلى تسجيل بعض أنواع هذه الخنافس تهاجم حشرة منّ الرمان على عوائلها المختلفة كما في حالة أبو العيد المفترس *Nephus bipunctata* kug. الذي يهاجم منّ الرمان على أشجار الرمان في العراق (6). وكذلك أبو العيد المفترس *Scymnus interruptus* الذي يهاجم منّ الرمان على نبات الدورنتا في مصر (3). أما يرقات ذباب السرفس *S. corollae* فقد سجلت تتغذى على منّ الرمان

بمنطقة البيضاء، وهذا يتفق مع ما ذكره كل من توفيق (3) وحجازي (4) أن يرقات هذا المفترس تختص بافتراس أنواع من حشرات المنّ دون ثمة تفضيل بين نوع وآخر.

تشير الدراسة الحالية أن للطفيل *Aphidius sp.* دور كبير في خفض تعداد حشرات منّ الرمان خلال الفترة الأولى من انتشار الأعداء الطبيعية، حيث تراوحت نسبة التطفل على هذا النوع من حشرات المنّ بين 70-85% خلال الفترة 6/8 لغاية 1999/6/15. وهذا يتفق مع ما ذكره العديد من الباحثين، حيث ذكر Rechmany وآخرون (15) أن الـ *Aphidius spp.* تسهم مساهمة فعالة في تنظيم مجتمعات منّ القمح الروسي *Diuraphis noxia* (Kurdjumov)، كما أوضح شيخ خميس (7) أيضاً أن أفراد عائلة Aphidiidae هي الأكثر تعداداً على منّ الفول الأسود (*Aphis fabae* Scop.) وبلغت نسبتها 88.1% من مجموع الدبابير المتحصل عليها، وأكد توفيق (3) أن أنواع المتطفل التابعة لجنس *Aphidius* تسهم مساهمة فعالة في خفض الإصابة بحشرات المنّ.

ويستدل من المعلومات الأولية لهذه الدراسة أن الأنواع *S. corollae*، *Aphidius sp.*، *C. novemnotata*، *S. syriacus* و *S. nubilus* انتشرت لفترات أطول مقارنة بباقي الأنواع من الأعداء الطبيعية التي تراوحت تواجدها ما بين 10-12 أسبوعاً، ويمكن اختيار هذه الأنواع كمرشح لاستخدامها في برامج مكافحة الحيوية، مع إجراء المزيد من الدراسات عن تعداد هذه الأعداء الطبيعية وتقدير فعاليتها.

## Abstract

Amin, A.H. 2002. Natural Enemies of Pomegranate Aphid, *Aphis punicae* Passerini (Homoptera : Aphididae) at El-Beida Region, Libya. Arab J. Pl. Prot. 20:150-153.

In the present study twelve species of natural enemies were recorded on colonies of pomegranate aphid, *Aphis punicae* Passerini at El-Beida region, Libya, including eleven species of predators, seven species belonging to the family Coccinellidae and one species to each of the families Anthocoridae, Syrphidae, Cecidomyiidae and Chrysopidae, in addition to a parasitoid wasp of the family Aphidiidae. The natural enemies occurred during two periods, the first was from late April to mid June 1999, and the second was from mid September to early November, 1999. The species, *Coccinella novemnotata* H., *Scymnus syriacus* Mars, *Scymnus nubilus* Muls., *Syrphus corollae* Fab. and *Aphidius sp.* occurred for long periods, which ranged between 10-12 weeks.

**Key words:** Pomegranate aphid *Aphis punicae* Passerini, natural enemies, Libya.

**Corresponding author:** A. H. Amin, Biology Section, Basic Science Department, El-Marj University, El-Marj, Libya.

## References

4. حجازي، عصمت ومحمد أبو مرداس الباروني. 1993. مكافحة الحيوية - الجزء الأول - الحشرات آكلة الحشرات. جامعة عمر المختار. البيضاء. ليبيا. 547 صفحة.
5. رمضان، علي محمد وسليمان إبراهيم إحسان. 1999. معقد الأعداء الطبيعية على مجتمع حشرات المنّ (*Homoptera : Aphididae*) *Macrosiphum euphorbiae* المنتشرة على نبات الطيون (*Inula viscosa*) في سورية وأهميته في مكافحة الحيوية. ملخصات البحوث التي أقيمت في ندوة

1. الحريري، غازي. 1978. الحشرات الاقتصادية. مديرية الكتب والمطبوعات الجامعية. جامعة حلب، سورية. 465 صفحة.
2. الزبيدي، حمزة كاظم. 1992. المقاومة الحيوية للآفات. دار الكتب للطباعة والنشر. جامعة الموصل. العراق. 440 صفحة.
3. توفيق، محمد فؤاد. 1997. مكافحة البيولوجية في الآفات الزراعية. المكتبة الأكاديمية. القاهرة، مصر. 757 صفحة.

11. **Blackman, R.L. and V.F. Eastop.** 1985. Aphids on the World's Crops: An Identification Guide. John Wiley and Sons, London, UK. 466 pp.
12. **Booth, R.G., M.L. Cox and R.B. Madge.** 1990. IIE Guides to Insects of Importance to Man, 3 Coleoptera. International Institute of Entomology, London, UK. 384 pp.
13. **Damiano, N.A.** 1961. Elenco Della specie di insetti dannosi ricordati per la Libia fino al (1960) tipografia del governo, nazirato dell agriculture. Tripoli, Libya. 81 pp.
14. **Gentry, J.W.** 1965. Crop Insects of Northeast Africa-Southwest Asia. Agriculture handbook No.273. United States Department of Agriculture. 210 pp.
15. **Rechmany, N., R.H. Miller, A.F. Traboulsi and L. Kfoury.** 1993. The Russian wheat aphid *Diuraphis noxia* (Kurdjumov) (Homoptera : Aphididae), and its natural enemies in northern Syria. Arab Journal of Plant Protection, 11(2):94-99.
16. **Swailam, S.M., A.A. Selim and A.H. Amin.** 1974. A contribution to the insect fauna of Hammam Al-Alil. Part 1, Mesopotamia Journal of Agriculture, 9:119-140.
- المكافحة الحيوية للآفات الحشرية الزراعية في منطقة الشرق الأوسط والدول المجاورة، حلب، سورية، 24-28 تشرين الأول/أكتوبر. 1999. مجلة وقاية النبات العربية، 17(2):105.
6. **سعد، عوض حنا وعادل حسن أمين.** 1983. الحشرات الاقتصادية في شمال العراق. دار الكتب للطباعة والنشر. جامعة الموصل. العراق. 488 صفحة.
7. **شيخ خميس، زياد.** 1995. ظاهرة التطفل على جماعات من الفول (*Aphis fabae* Scop. (Homoptera : Aphididae) على عائلها الشتوي. مجلة وقاية النبات العربية، 13(1):5-9.
8. **مولود، نبيل عبد القادر.** 1994. دراسة المظهر الخارجي وتصنيف بعض أنواع جنس *Scymnus* العراقية (رتبة غمدية الأجنحة، عائلة الدعاسيق). مجلة العلوم الزراعية العراقية، 25(1):217-231.
9. **نشوش، إبراهيم وعبد الخالق عبد السلام.** 1993. ملاحظات أولية عن بعض المفترسات الحشرية والحيوانية في حقول البرسيم الحجازي *Medicago sativa* L. بمنطقة الجديدة. طرابلس. ليبيا. مجلة وقاية النبات العربية، 11(2):82-85.
10. **Aly, S.M.** 1977. Survey and Taxonomy of family Braconidae (Hymenoptera) in A.R. Egypt. M.Sc. thesis, Faculty of Science, Ain-Shams University, Cairo, Egypt. 216 pp.

Received: October 24, 2000; Accepted: February 27, 2002

تاريخ الاستلام: 2000/10/24؛ تاريخ الموافقة على النشر: 2002/2/27