

أول تسجيل لمتطفلات على المفترس أبو العيد ذو السبع نقط
Coccinella septempunctata L. (Coleoptera: Coccinellidae) في سورية

فاطمة شحادي¹، مصطفى البوحسيني² وعدنان بابي¹

(1) قسم وقاية النباتات، كلية الزراعة، جامعة حلب، حلب، سورية؛

(2) المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)، ص. ب. 5466، حلب، سورية؛ بريد الكتروني <M.BOHSINI@cgiar.org>

الملخص

شحادي، فاطمة، مصطفى البوحسيني وعدنان بابي. 2002. أول تسجيل لمتطفلات على المفترس أبو العيد ذو السبع نقط *Coccinella septempunctata* L. (Coleoptera: Coccinellidae) في سورية. مجلة وقاية النبات العربية. 20: 49-51.

تم تسجيل نوعين من المتطفلات التابعة لرتبة غشائية الأجنحة Hymenoptera على المفترس أبو العيد ذو السبع نقط (*Coccinella septempunctata* L.) لأول مرة في سورية خلال الموسم الزراعي 2000/1999. حيث وجد المتطفل الأول *Dinocampus coccinellae* Schrank من فصيلة Braconidae متطفلاً على الحشرات الكاملة، وقد وصلت أعلى نسبة للتطفل به إلى 32.8% في شهر كانون الأول/ديسمبر 1999. أما المتطفل الثاني *Oomyzus scaposus* Thomson من فصيلة Eulophidae، فقد وجد متطفلاً على العذارى، ووصلت نسبة التطفل به إلى 46.21% في شهر أيار/مايو، 2000. كلمات مفتاحية: *Coccinella septempunctata* L.، *Dinocampus coccinellae* Schrank، *Oomyzus scaposus* Thomson، متطفلات، سورية.

المقدمة

وهناك أيضاً أنواع تتبع إلى الجنس *Tetrastichus* (Hymenoptera: Eulophidae)، وهي ذات نسب تطفل عالية (5). يهدف هذا البحث إلى دراسة المتطفلات التي تتطفل على المفترس أبو العيد ذو السبع نقط في سورية وذلك لما لهذا المفترس من أهمية في مكافحة حشرات المن المنتشرة في الحقول السورية.

مواد البحث وطرائقه
متطفلات الحشرة الكاملة

تم جمع حشرات كاملة من المفترس أبو العيد ذو السبع نقط من مناطق البيات ومن الحقول في محطة بحوث تل حديا التابعة للمركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا) قرب مدينة حلب، سورية خلال الموسم الزراعي 2000/1999. حيث جمعت الحشرات الكاملة الموجودة على نباتات العفص الشرقي *Thuya orientalis* L. (Cupressales: Cupressaceae) خلال أشهر كانون الأول/ديسمبر، 1999 وكانون الثاني/يناير، شباط/فبراير، تشرين الثاني/نوفمبر وكانون الأول/ديسمبر، 2000. كما جمعت الحشرات من حقول القمح خلال الفترة من آذار/مارس - أيار/مايو، 2000. حيث تم جمع 2184 حشرة خلال الأشهر المذكورة سابقاً. وضعت الحشرات التي جمعت في كل شهر بشكل منعزل داخل أقفاص خشبية (50×50×60 سم) محكمة الإغلاق وجوانبها من قماش الموسلين من أجل التهوية، وتمت تربيتها على حشرات من البازلاء الأخضر (*Acyrtosiphon pisum* Harris) المرابة على بادرات الفول (*Vicia faba* L.) في حاضنة عند درجة حرارة 22±1°س، ورطوبة نسبية 60-70%، وفترة إضاءة 16 ساعة/يوم.

تمت مراقبة الحشرات يومياً حيث عزلت عذارى المتطفل بعد خروج اليرقة من جسم العائل وتعذرهما، ووضعت في أطباق بتري

يعتبر المفترس أبو العيد ذو السبع نقط (*Coccinella septempunctata* L.) من الأنواع المنتشرة عالمياً، وهو يتغذى على عدة أنواع من حشرات المن المهمة اقتصادياً في أنظمة زراعية مختلفة. يفضل هذا المفترس الإنتشار على النباتات العشبية في المواقع المشمسة (5، 6)، ويمكن أن يمنع حشرات المن من الوصول إلى مستوى الفوران في بعض السنوات (4). يهاجم المفترس *C. septempunctata* من قبل عدة أنواع من المتطفلات التي تحد من نشاطه وفعاليته، ومن بين هذه المتطفلات المتطفل *Dinocampus coccinellae* Schrank (Hymenoptera: Braconidae) وهو متطفل داخلي انفرادي (Endoparasitoid-Solitary)، متعدد الأجيال ويتكاثر بكرياً (Thelytokous). تضع الأنثى من بيضة واحدة إلى عدة بيوض داخل جسم العائل لكن تتطور منها يرقة واحدة فقط. لليرقة أربعة أعمار يرقية تمتد من 1-3 أسابيع حسب درجات الحرارة (13)، تغادر اليرقة في نهاية تطورها جسم العائل من بين الإسترنات البطنية وتتسج شرنقة لتتعذر فيها ويبقى العائل ممسكاً بها (2).

سجل حوالي 30 نوعاً من خنافس أبو العيد المفترسة للمن كعوائل طبيعية للمتطفل *D. coccinellae* (5)، ويعتبر المفترس أبو العيد ذو السبع نقط من أكثر الأنواع تعرضاً لمهاجمة هذا المتطفل في أوروبا (7) واليابان (10). أما في شمال أمريكا فقد وجد Balduf (1) أن النوع *Coleomegilla maculata* DeGeer هو الأكثر إصابة بهذا المتطفل من بقية أنواع أبو العيد. يتطفل المتطفل *D. coccinellae* على الحشرات الكاملة لأبو العيد، وقد وجد أيضاً بأنه يتطفل على اليرقات والعذارى باستثناء البيوض (8، 11). كما توجد متطفلات داخلية أخرى تتطفل على يرقات وعذارى المفترس أبو العيد ذو السبع نقط منها أنواع تتبع إلى الجنس *Homalotyls* (Hymenoptera: Encyrtidae)،

(قطرها 5 سم) حتى خروج المتطفلات التي غذيت على العسل حتى موتها لتحديد طول عمر المتطفل الكامل.

متطفلات العذارى

تم جمع 357 عذراء من المفترس أبو العيد ذو السبع نقط من حقول فول مصابة بحشرات من الفول الأسود (*Aphis fabae* Scop.) ومن اللوبياء (*A. craccivora* Koch) في محطة بحوث تل حديا وذلك بتاريخ 2000/5/22. ثم وضعت في علب بلاستيكية شفافة (12×12×8 سم) ومغطاة بقماش الموسلين للتهوية (كل 50 عذراء في علبة واحدة)، تم وضعها في حاضنة عند درجة حرارة $22 \pm 1^\circ\text{C}$ ورطوبة نسبية 60-70% وإضاءة 16 ساعة ضوء/يوم. تمت مراقبة العذارى يومياً، وعزلت الحشرات الكاملة لأبو العيد التي خرجت من العذارى السليمة، كما تم عزل المتطفلات التي خرجت من المصابة. لوحظ أن العذارى المصابة تعطي تلوناً أسوداً، لذلك تم عزل 30 عذراء لونها مسود بوضع كل عذراء في طبق بتري (1×5 سم) لتحديد عدد المتطفلات التي تخرج من العذراء الواحدة.

تم تصنيف المتطفلات من قبل الدكتورين Paul M. Marsh و Michael E. Schauff في الولايات المتحدة الأمريكية في مختبر Systematic Entomology Laboratory، Communications and Taxonomic Services Unit، USDA in Beltsville.

النتائج والمناقشة

متطفلات الحشرة الكاملة

سجل نوع واحد من المتطفلات التي تتطفل على الحشرة الكاملة للمفترس أبو العيد ذو السبع نقط وهو المتطفل *Dinocampus coccinellae* Schrank من رتبة Hymenoptera وفصيلة Braconidae.

حيث وصلت أعلى نسبة للتطفل به إلى 32.8% في شهر كانون الأول/ديسمبر، 1999 (جدول 1). تتطابق هذه النتائج مع نتائج دراسات سابقة، حيث أشار Iperiti (7) إلى أن نسبة التطفل بهذا المتطفل على المفترس أبو العيد ذو السبع نقط تراوحت ما بين 10-27% في جنوب شرق فرنسا، أما Maeta (10) فلاحظ أن نسبة التطفل في اليابان وصلت إلى 38%. وقد أشار Cartwright وآخرون (3) إلى أن متوسط نسبة التطفل على المفترس أبو العيد ذو السبع نقط كان 11%. كما وجد هذا المتطفل متطفلاً على الحشرات الكاملة للمفترس *Harmonia axyridis* Pallas بنسب تطفل منخفضة (أقل من 1%) في شمال غرب أمريكا (9). وتراوحت نسبة التطفل ما بين 1.3-36% على النوع *Coleomegilla maculata* DeGeer و 4-21.1% على النوع *Hippodamia convergens* Guerin-Meneville (1).

كانت نسبة الإناث المصابة بالمتطفل أعلى من نسبة الذكور في جميع الأشهر التي جمعت فيها الحشرات وذلك بفروق معنوية عالية (جدول 1)، وهذا يتفق مع نتائج سابقة (3، 5، 12). ويعود تفضيل المتطفل لإناث أبو العيد إلى كبر حجمها الذي يسمح بمجال أكبر لنمو اليرقة أو إلى امتلاك الأنثى لكمية كبيرة من الأنسجة الدهنية التي تعتبر مصدراً غذائياً لتطور اليرقات أكثر منه في الذكور (5).

بلغ متوسط طول فترة طور العذراء 1.72 ± 9.8 يوماً، ومتوسط طول فترة حياة المتطفل الكامل 1.67 ± 8.4 يوماً. بينما وجد Obrycki وآخرون (11) أن طول فترة حياة المتطفل الكامل يتراوح من 2-8 أيام عند تغذيته على العسل ضمن ظروف مخبرية طبيعية. ماتت حشرات أبو العيد التي تم التطفل عليها خلال أسبوع واحد بعد خروج يرقة المتطفل منها وهذا ما وجدته أيضاً Balduf (1).

جدول 1. نسبة التطفل بالمتطفل *Dinocampus coccinellae* Schrank على الحشرات الكاملة للمفترس أبو العيد ذو السبع نقط (*Coccinella septempunctata* L.) في محطة بحوث تل حديا- إيكاردا خلال الموسم الزراعي 2000/1999.

Table 1. Percentage of parasitism by *Dinocampus coccinellae* Schrank on adults of *Coccinella septempunctata* L. at Tel Hadya Research Station-ICARDA during 1999/2000 growing season.

نسبة الذكور المصابة % infected males	نسبة الإناث المصابة %infected females	نسبة التطفل %Parasitism	عدد الحشرات المجموعة No. collected adults	تاريخ جمع الحشرات Date of collection
35.37	64.63	32.80	250	1999 /12/16
35.87	64.13	26.28	350	2000/1/23
48.44	51.56	22.61	283	2000/2/16
43.75	56.25	10.49	305	2000/3/17
40.28	59.72	23.45	307	2000/4/23
0.00	100.00	0.47	210	2000/5/22
40.74	59.26	23.08	117	2000/11/18
40.00	60.00	17.95	362	2000/12/21
35.56	64.44	19.64		المتوسط العام

(t = 3.86, p = 0.002)

تبين من هذه الدراسة وجود متطفلات على أطوار مختلفة (حشرات كاملة وعذارى) للمفترس أبو العيد ذو السبع نقط، وكانت نسب التطفل المرتفعة، كما وجد بأن هناك ظاهرة التطفل التجمعي (Gregarious) عند المتطفل *Oomyzus scaposus* التي تؤثر سلباً في أعداد هذا المفترس وبالتالي في كفاءته وفعاليته في مكافحة الحبيوية لحشرات المن.

سجل نوع واحد من المتطفلات التي تتطفل على عذارى المفترس *Oomyzus scaposus* Thomson وهو المتطفل من رتبة Hymenoptera وفصيلة Eulophidae. بدأ خروج المتطفلات في 2000/5/28 واستمر حتى 2000/6/1 وبلغت نسبة التطفل 46.21%. أما متوسط عدد المتطفلات التي خرجت من عذراء العائل الواحدة فكان 3.56 ± 18.1 طفيلياً.

Abstract

Shahadi, F., M. El-Bouhssini and A. Babi. 2002. First Record of Parasitoids on the Predator Seven Spotted Coccinellid, *Coccinella septempunctata* L. (Coleoptera: Coccinellidae) in Syria. Arab J. Pl. Prot. 20: 49-51.

Two Hymenopteran parasitoids on the seven-spotted coccinellid (*Coccinella septempunctata* L.) were recorded for the first time in Syria during the 1999/2000 growing season. The first parasitoid, which was found on *C. septempunctata* adults is *Dinocampus coccinellae* Schrank (Braconidae). Percentage of parasitism reached 32.8% in December 1999. The second parasitoid is *Oomyzus scaposus* Thomson (Eulophidae) and was found on *C. septempunctata* pupae. Percentage of parasitism reached 46.21% in May 2000.

Key words: *Coccinella septempunctata* L., *Dinocampus coccinellae* Schrank, *Oomyzus scaposus* Thomson, Parasitoids, Syria.

Corresponding author: Fatima Shahadi, Plant Protection Department, Faculty of Agriculture, Aleppo University, Aleppo, Syria.

References

1. **Balduf, W.V.** 1926. The bionomics of *Dinocampus coccinellae* (Schrank). Annals of the Entomological Society of America, 19: 465-498.
2. **Benton, A.H. and A.J. Crump.** 1975. The relationship of *Coleomegilla maculata* DeGeer (Coleoptera: Coccinellidae) to the cocoon of its parasite *Perilitus coccinellae* Schrank (Hymenoptera: Braconidae). Journal of the New York Entomological Society, 83: 60-63.
3. **Cartwright, R., R.D. Eikenbary and G.W. Angalet.** 1982. Parasitism by *Perilitus coccinellae* (Hymenoptera: Braconidae) of indigenous coccinellid hosts and the introduced *Coccinella septempunctata* (Coleoptera: Coccinellidae), with notes on winter mortality. Entomophaga, 27(3): 237-244.
4. **Cooke, D.A.** 1991. Growth of the UK sugarbeet crop in 1990. AFRC Institute of Arable Crops Research Report for 1990. Pages 81-82.
5. **Hodek, I.** 1973. The biology of Coccinellidae. The Hague and Academic, Prague, 260 pp.
6. **Honek, A.** 1985. Habitat preferences of aphidophagous Coccinellidae (Coleoptera). Entomophaga, 30: 253-264.
7. **Iperti, G.** 1964. Les parasites des coccinelles aphidiphages dans des Alpes-Maritimes et les Basses-Alpes. Entomophaga, 9: 153-180.
8. **Kadono-Okuda, K., H. Sakurai, S. Takeda and T. Okuda.** 1995. Synchronous growth of a parasitoid, *Perilitus coccinellae*, and teratocytes with the development of the host, *Coccinella septempunctata*. Entomologia Experimentalis et Applicata, 75: 145-149.
9. **LaMana, M.L. and J.C. Miller.** 1996. Field observations on *Harmonia axyridis* Pallas (Coleoptera: Coccinellidae) in Oregon. Biological Control, 6:232-237.
10. **Maeta, Y.** 1969. Biological studies on the natural enemies of some coccinellid beetles. I. on *Perilitus coccinellae* (Schrank). Kontyu, 37:147-166.
11. **Obrycki, J.J., M.J. Tauber and C.A. Tauber.** 1985. *Perilitus coccinellae* (Hymenoptera: Braconidae): parasitization and development in relation to host-stage attacked. Annals of the Entomological Society of America, 78(6): 852-854.
12. **Parker, B.L., M.E. Whalon and M. Warshaw.** 1977. Respiration and parasitism in *Coleomegilla maculata lengi* (Coleoptera: Coccinellidae). Annals of the Entomological Society of America, 70: 984-987.
13. **Wright, E.J. and J.A. Laing.** 1978. The effects of temperature on development, adult longevity and fecundity of *Coleomegilla maculata lengi* and its parasite *Perilitus coccinellae*. Proceedings of the Entomological Society of Ontario, 109: 33-47.

المراجع

Received: April 4, 2001; Accepted: September 29, 2001

تاريخ الاستلام: 2001/4/4؛ تاريخ الموافقة على النشر: 2001/9/29