

مقاله کوتاه علمی

شناسایی دشمنان طبیعی تریپس افرا (*Taeniothrips inconsequens* (Uzel) Thy.:)
در استان ایلام (Thripidae)

مجید میراب بالو^{۱*}

۱- گروه گیاه پزشکی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه ایلام

(تاریخ دریافت: ۹۵/۳/۱۳ تاریخ پذیرش: ۹۵/۸/۲۴)

چکیده

تریپس افرا، (*Taeniothrips inconsequens* (Uzel) (Thysanoptera: Thripidae)) یکی از تریپس‌های مهم گیاه‌خوار روی درختان افرای جنگل‌های زاگرس در استان ایلام می‌باشد که به تازگی باعث ایجاد خسارت روی این درختان شده است. در این تحقیق، دشمنان طبیعی این تریپس با نمونه‌برداری‌های ماهیانه در سال ۱۳۹۴ از درختان افرای کوه‌های گچان و مانشت جمع‌آوری و شناسایی شد. نتایج حاصل نشان داد که دشمنان طبیعی شامل یک زنبور پارازیتوئید لارو تریپس (*Ceraninus menes* (Walker) از خانواده Eulophidae، و ۱۲ حشره و کنه شکارگر از خانواده‌های زیر بود: خانواده‌ی *Aeolothripidae* [*Aeolothrips intermedius* Bagnall]، خانواده‌ی *Thripidae* [*Scolothrips longicornis* Priesner]، خانواده‌ی *Phlaeothripidae* [*Haplothrips flavitibia* Williams, *Haplothrips*]، خانواده‌ی *Anthocoridae* [*globiceps* Bagnall]، خانواده‌ی *Anthocoridae* [*Orius laevigatus* (Fieber), *Orius niger*]، خانواده‌ی *Miridae* [*Deraeocoris pallens* (Reuter)]، خانواده‌ی *Nabidae* [*Nabis ferus* (L.)]، خانواده‌ی *Coccinellidae* [*Coccinella septempunctata* (L.)]، خانواده‌ی *Chrysopidae* [*Chrysoperla carnea* (Stephens)]، و خانواده‌ی *Anystidae* [*Anystis baccharum* (L.)]. مجموع شکارگرها در طول دوره زیستی تریپس افرا روی درختان افرا حضور داشتند ولی جمعیت تریپس شکارگر *A. intermedius* و سن‌های جنس *Orius* بالاتر از دیگر دشمنان طبیعی بود.

واژه‌های کلیدی: تریپس افرا، دشمنان طبیعی، زنبور پارازیتوئید، زاگرس، ایلام.

مقدمه

جنگل‌های زاگرس در غرب ایران معادل ۴۰ درصد جنگل‌های کل کشور را دارا بوده و یکی از مهم‌ترین اکوسیستم‌های ایران می‌باشند. گونه‌ی گیاهی غالب در جنگل‌های زاگرس را درختان بلوط تشکیل می‌دهند ولی در کنار آن، درختان دیگری از جمله بنه، زالزالک و گونه‌های مختلف افرا نیز وجود دارد (Pourhashemi *et al.*, 2004). در جنگل‌های زاگرس، چندین گونه از حشرات و کنه‌ها به عنوان آفت از درختان افرا تغذیه می‌کنند (Mirzaei and Mirab-balou, 2015)، که در بین حشرات آفت، تریپس‌های مختلفی در روی این درختان فعالیت دارند که یکی از مهم‌ترین آن‌ها در استان ایلام، تریپس افرا (*Taeniothrips inconsequens*) می‌باشد. این گونه در اروپا، آمریکا و برخی از کشورهای آسیایی پراکنش دارد (Mirab-balou *et al.*, 2011) و به تازگی نیز از کشورهای قطر (Mirab-balou *et al.*, 2014) و چین (Mirab-balou *et al.*, 2015) گزارش شده است. تریپس افرا در ایران برای اولین بار از تهران و پس از آن، از گیلان و همدان به صورت موردی جمع‌آوری و گزارش شده است (Mirab-balou, 2013). حشرات کامل این گونه تاکنون روی ۲۰۰ گونه گیاهی، و ۳۵ گونه درختی از جمله افرا، بلوط، راش، زبان گنجشک، گلابی، و آلو جمع‌آوری شده‌اند. این گونه به‌طور جدی روی برگ‌های جوان و گل‌ها تغذیه نموده و در برخی موارد، باعث ریزش زود هنگام برگ‌های جوان می‌گردد (Teulon *et al.*, 1994).

حرکت آهسته لاروهای تریپس روی گیاهان میزبان باعث شده است تا طیف وسیعی از بندپایان شکارگر از آن‌ها تغذیه کنند، و همچنین تخم‌ها و لاروهای این آفت توسط پارازیتوئیدها مورد حمله قرار گیرند. پارازیتوئیدهای تخم بیشتر متعلق به جنس *Megaphragma* می‌باشند (Lewis, 1973) ولی لاروها بیشتر توسط زنبورهای خانواده Eulophidae مورد حمله قرار می‌گیرند که به طور معمول بیشترین پارازیتسم توسط زنبورهای جنس *Ceranisus* صورت می‌گیرد (Loomans, 2003). در رابطه با وجود

شکارگرها نیز تاکنون بندپایان مختلفی در حال تغذیه از تریپس‌ها گزارش شده است که عمومی‌ترین آن‌ها متعلق به سن‌های خانواده‌های آنتوکوریده و میریده، لارو مگس‌های سیرفیده، و لارو بالتوری‌ها می‌باشند (Lewis, 1997).

در حال حاضر در رابطه با تریپس‌های مرتبط با درختان جنگلی زاگرس (استان ایلام)، گونه‌های مختلفی از تریپس‌های موجود روی درختان افرا توسط نگارنده جمع‌آوری و تغییرات جمعیت آن‌ها نیز مورد بررسی قرار گرفته است. از این حیث، با توجه به غالب بودن تریپس افرا روی این درختان، دشمنان طبیعی این آفت نیز جمع‌آوری و شناسایی شد که در این مقاله به آن‌ها پرداخته می‌شود. لازم به ذکر است که تاکنون هیچ‌گونه مطالعه‌ای در رابطه با دشمنان طبیعی این آفت در ایران صورت نگرفته است و این نتایج برای اولین بار ارائه می‌شود. در این رابطه، دشمنان طبیعی تریپس افرا در بخشی از جنگل‌های زاگرس واقع در استان ایلام (کوه مانشت با مشخصات جغرافیایی $33^{\circ} 41' N$ $28.08' 27^{\circ} E$ 46° و $33.36'$ متر ارتفاع از سطح دریا؛ و کوه گچان با مشخصات جغرافیایی $33^{\circ} 38' N$ $9.96' 29^{\circ} E$ 46° و $43.08'$ متر ارتفاع از سطح دریا) در سال ۱۳۹۴ جمع‌آوری شد. شکارگرهای جمع‌آوری شده به کمک تور حشره‌گیری جمع‌آوری و در الکل ۷۰٪ قرار داده شدند و در آزمایشگاه، بسته به راسته شکارگر، از کل نمونه و یا از اندام تناسلی حشره نر اسلاید میکروسکوپی تهیه و با استفاده از کلیدهای مختلف، نسبت به شناسایی آن‌ها اقدام شد. همچنین تعدادی لارو تریپس افرا به آزمایشگاه منتقل و از آن‌ها تا خروج زنبورهای پارازیتوئید نگه‌داری شد.

در این بررسی، یک گونه زنبور پارازیتوئید لارو با نام علمی *Ceranisus menes* (Walker) از خانواده Eulophidae، روی لاروهای این آفت به تعداد کم جمع‌آوری شد. این پارازیتوئید دارای پراکنش وسیعی در دنیا بوده و همچنین میزبان‌های متعددی برای آن گزارش شده است (Loomans, 2003). در ایران برای اولین بار از استان همدان (Tan *et al.*, 2010) و در این تحقیق نیز برای اولین

۳. کفشدوزک‌های شکارگر: کفشدوزک‌ها جزء

حشرات بسیار مفید و مشهور می‌باشند که هم لاروها و هم حشرات کامل از هر گونه بندپایی که به دست می‌آورند تغذیه می‌کنند (Obrycki and Kring, 1998). در این مطالعه، تنها کفشدوزک هفت نقطه‌ای با نام علمی *Coccinella septempunctata* (L.) جمع‌آوری شد.

۴. بانتوری‌های شکارگر: در این بررسی، لاروهای

گونه‌ی *Chrysoperla carnea* (Stephens) (خانواده‌ی Chrysopidae) در حال تغذیه از لاروهای تریپس افرا جمع‌آوری و شناسایی شدند. در حال حاضر، این گونه دارای جمعیت به نسبت خوبی در جنگل‌های زاگرس می‌باشد.

۵. کنه شکارگر: کنه‌ی *Anystis baccharum* (L.)

از خانواده‌ی Anystidae به عنوان تنها کنه شکارگر روی درختان افرا با جمعیت‌های به نسبت پایینی در اواخر تابستان جمع‌آوری و شناسایی شد. این گونه در ایران دارای اهمیت بالایی بوده و در بیشتر مناطق به فراوانی یافت می‌شود (Khanjani and Mirab-balou, 2007).

افزایش روزافزون نگرانی‌های مردم در مورد ایمنی کاربرد آفت‌کش‌ها در کنترل آفات موجب توجه هر چه بیشتر به روش کنترل بیولوژیک در قالب برنامه‌های مدیریت تلفیقی آفات در اکوسیستم‌های مختلف شده است. در این تحقیق ۱۲ گونه حشره و یک گونه کنه به عنوان دشمن طبیعی تریپس افرا جمع‌آوری و شناسایی شد. با توجه به اینکه درختان افرا به غیر از جنگل‌ها، در فضاها، سبزی و پارک‌ها نیز کشت می‌شوند به نظر می‌رسد که با برنامه‌ریزی صحیح و حمایت از دشمنان طبیعی می‌توان جلوی بالا رفتن جمعیت آفت را گرفت و آن را در حد قابل تحمل نگه داشت.

بار از استان ایلام جمع‌آوری و گزارش می‌شود. به غیر از پارازیتوئید فوق، ۱۲ گونه‌ی شکارگر از حشرات و کنه‌ها نیز جمع‌آوری و شناسایی شد که در زیر به معرفی آن‌ها پرداخته می‌شود

۱. تریپس‌های شکارگر: در این بررسی چهار گونه

از تریپس‌های شکارگر با اسامی علمی *Aeolothrips intermedius* Bagnall (خانواده‌ی Aeolothripidae)، *Scolothrips longicornis* Priesner (خانواده‌ی Thripidae)، *Haplothrips flavitibia* Williams و *Haplothrips globiceps* Bagnall (خانواده‌ی Phlaeothripidae) در حال تغذیه از تریپس افرا جمع‌آوری و شناسایی شدند؛ که در بین آن‌ها، تریپس شکارگر *A. intermedius* دارای جمعیت به نسبت بالایی در طول سال بوده ولی گونه‌ی *S. longicornis* فقط در ماه‌های مرداد و شهریور جمع‌آوری شد. گونه‌های جنس *Haplothrips* هر چند بیشتر گیاه‌خوارند (Priesner, 1964) ولی در این مطالعه، دو گونه‌ی شکارگر از آن‌ها به صورت موردی جمع‌آوری شد.

۲. سن‌های شکارگر: سن‌ها دارای اهمیت قابل

ملاحظه‌ای در کنترل بیولوژیک آفات هستند (Zanuncio *et al.*, 1994). در این مطالعه، پنج گونه با اسامی علمی *Orius laevigatus*، *Anthocoris pilosus* (Jakovlev) (Fieber) و *Orius niger* (Wolff) (خانواده‌ی Anthocoridae)، *Deraeocoris pallens* (Reuter) (خانواده‌ی Miridae) و *Nabis fesus* (L.) (خانواده‌ی Nabidae) به عنوان شکارگر تریپس افرا شناسایی شدند که در بین آن‌ها سن‌های جنس *Orius* به ویژه *O. laevigatus* دارای بیشترین جمعیت در روی درختان افرا بودند.

References

- Khanjani, M. and Mirab-balou, M. 2007. Study on biology of walnut leaf gall mite (*Eriophyes tristriatus* Nalepa) in western Iran. *Journal of Biological Society of Iran* 19(4): 464-474.
- Lewis, T. 1973. Thrips: Their Biology, Ecology and Economic Importance. New York: Academic Press XVI, 340pp.
- Lewis, T. 1997. Pest thrips in perspective. In Lewis T. (Ed.). Thrips as crop pests. CAB International, Wallingford, UK. pp. 1-13.
- Loomans, A. 2003. Parasitoids as biological control agents of thrips pests. PhD. thesis, Wageningen University pp. 200.

- Mirab-balou, M. 2013. A checklist of Iranian thrips (Insecta: Thysanoptera). **Far Eastern Entomologist** 267: 1–27.
- Mirab-balou, M., Mound, L. A. and Tong, X. L. 2015. New combinations and a new generic synonym in the genus *Taeniothrips* (Thysanoptera: Thripidae). **Zootaxa** 3964(3): 371–378.
- Mirab-balou, M., Tong, X. L., Feng, J. N. and Chen, X. X. 2011. Thrips (Insecta: Thysanoptera) of China. **Check List (Journal of Species Lists and Distribution)** 7(6): 720–744.
- Mirab-balou, M., Yang, S. L. and Tong, X. L. 2014. Records of nine thrips (Insecta: Thysanoptera) from Qatar. **Arab Journal of Plant Protection** 32(3): 278–282.
- Mirzaei, J. and Mirab-balou, M. 2015. Forest protection (with introduction of forest pests). Marze Danesh Press, Tehran-Iran, 243 pp. (In Persian).
- Obrycki, J. J. and Kring, T. J. 1998. Predaceous Coccinellidae in biological control. **Annual Review of Entomology** 43: 295–321.
- Priesner, H. 1949. Genera Thysanopterorum. Keys for the identification of the genera of the order Thysanoptera. **Bulletin de la Societe Royale entomologique d'Egypte** 33: 31–157.
- Pourhashemi, M., Mohajer, M. R., Zobeiri, M., Zahedi, G. and Panahi, P. 2004. Identification of forest vegetation units in support of government management objectives in Zagros forests, Iran. **The Scandinavian Journal of Forest Research** 19(4): 72–77.
- Tan, J. L., Mirab-balou, M., He, J. H. and Chen, X. X. 2010. The thrips-attacking genus *Ceranisus* (Hymenoptera: Eulophidae: Entedoninae) from Iran. **Entomotaxonomia** 32(1): 62–68.
- Teulon, D. A. J., Groninger, J. W. and Cameron, E. A. 1994. Distribution and host plant associations of *Taeniothrips inconsequens* (Thysanoptera: Thripidae). **Environmental Entomology** 23: 587–611.
- Zanuncio, J. C., Alves, J. B., Zanuncio, T. V. and Garcia, J. F. 1994. Hemipterus predators of eucalypt defoliator caterpillars. **Forest Ecology and Management** 65: 65–73.

Short paper

Identification of natural enemies of maple thrips, *Taeniothrips inconsequens* (Uzel) (Thy.: Thripidae) in Ilam Province

M. Mirab-balou*

Department of Plant Protection, College of Agriculture, Ilam University, 69315-516, Ilam, Iran

(Received: June 2, 2016- Accepted: November 14, 2016)

Abstract

The pear thrips, *Taeniothrips inconsequens* (Uzel) (Thysanoptera: Thripidae) is one of the most important pests, that is recently causes damages to Montpellier maple trees in Zagros forests, Ilam province (western Iran). In this study, the natural enemies of maple thrips were collected and identified by monthly sampling of thrips from Gachan and Manesht Mountains, in year 2015. Results indicated that natural enemies included one larval parasitoid, *Ceraninus menes* (Walker) (Hymenoptera: Eulophidae), and 12 insects and mite predator species belonging to the nine following families: Aeolothripidae [*Aeolothrips intermedius* Bagnall], Thripidae [*Scolothrips longicornis* Priesner], Phlaeothripidae [*Haplothrips flavitibia* Williams, *Haplothrips globiceps* Bagnall], Anthocoridae [*Anthocoris pilosus* (Jakovlev), *Orius laevigatus* (Fieber), *Orius niger* (Wolff, 1811)], Miridae [*Deraeocoris pallens* (Reuter)], Nabidae [*Nabis fesus* (L.)], Coccinellidae [*Coccinella septempunctata* (L.)], Chrysopidae [*Chrysoperla carnea* (Stephens)], and Anystidae [*Anystis baccarum* (L.)]. All predators collected in this study were on maple trees along with maple thrips, among them *A. intermedius* and *Orius* spp. had higher population densities in contrast to other natural enemies.

Key words: maple thrips, natural enemies, parasitoid wasp, Zagros, Ilam.

*Corresponding author: majid.mirab@gmail.com ; m.mirabbalou@ilam.ac.ir