

مقاله کوتاه پژوهشی

شناسایی مگس‌های میوه جنس (*Tephritis* Latreille, 1804) (Diptera: Tephritidae) منطقه عجب‌شیر (استان آذربایجان شرقی)

یاسر قراجه‌داغی^{۱*} - صمد خاقانی‌نیا^۲ - رضا فرشایف پورآباد^۳ - ابراهیم زرقانی^۴

تاریخ دریافت: ۱۳۸۹/۱۱/۴

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۰/۶/۲۹

چکیده

بررسی‌هایی به منظور جمع‌آوری و شناسایی مگس‌های میوه (Fruit fly) در شهرستان عجب‌شیر (استان آذربایجان شرقی) طی سال‌های ۱۳۸۸ تا ۱۳۸۹ انجام شد. در این مطالعه، هفت گونه متعلق به جنس *Tephritis* Laterille, 1804 جمع‌آوری و شناسایی شد. از این گونه‌ها، *Tephritis nigricauda* Low, 1856 برای اولین بار از ایران گزارش می‌شود. برای گونه‌های مورد شناسایی، کلید ارایه شده‌است. گونه‌ها شامل *T. cometa* Low, 1840، *T. nigricauda* Low, 1856، *T. hyoscyami* L., 1981، *T. hurvitzii* Freidberg, 1758، *T. formosa* Low, 1844، *T. praecox* Low, 1844 و *T. postica* Low, 1844 می‌باشند.

واژه‌های کلیدی: مگس‌های میوه، Tephritidae، *Tephritis*، عجب‌شیر، ایران

مقدمه

جنس بزرگ خانواده Tephritidae و سومین جنس بزرگ زیرخانواده Tephritinae می‌باشد (۳، ۵). بیشتر گونه‌های این جنس (حدود صد و بیست گونه) در منطقه پاله آرکتیک به سر می‌برند و فقط تعداد اندکی از آن‌ها در سایر مناطق یافت می‌شوند (۷). جنس *Tephritis* با دارا بودن برخی ویژگی‌های ریخت‌شناسی از سایر جنس‌های زیرخانواده Tephritinae متمایز می‌شود که به شرح زیر است: در ناحیه بالای چشم‌های مرکب دارای دو موی چرخشی است که جلوی نوک تیز و تیره رنگ و عقبی نیزه مانند و کم رنگ می‌باشد. سلول I_{2+3} دارای دو ناحیه شفاف است که به رگبال C متصل می‌شود و امتداد نوک رگبال R_{4+5} تا داخل سلول I_{4+5} می‌رسد (۶، ۷). از نظر زیست‌شناسی بیشتر گونه‌های جنس *Tephritis* از دانه گیاهان خانواده گل‌مرکبان تغذیه می‌کنند و از نظر کنترل بیولوژیک علف‌های هرز این خانواده دارای اهمیت می‌باشند (۶، ۷). بررسی‌هایی که در ایران روی این جنس انجام شده‌است منجر به شناسایی دوازده گونه از مناطق مختلف شده‌است که نشانگر انجام مطالعات بیشتر در این زمینه است (۲، ۴، ۸). با توجه به زیست‌شناسی این دوبالان در کنترل علف‌های هرز خانواده گل‌مرکبان و همچنین وسعت شهرستان عجب‌شیر و تنوع پوشش گیاهی آن و نیز ناشناخته ماندن مگس‌های میوه آن، این تحقیق بنیادی انجام گرفت.

منطقه عجب‌شیر در جنوب‌غربی استان آذربایجان شرقی واقع - است. از نظر مختصات جغرافیایی UTM (Universal Transfer Mercator) در $572964/47$ تا $599802/25$ طول شرقی و $4147773/18$ تا $4161843/04$ عرض شمالی و ارتفاع 1744 تا 2113 متر از سطح دریا قرار دارد و از سمت غرب به دریاچه ارومیه محدود می‌شود. این منطقه دارای مراتع گسترده است و پوشش گیاهی غالب آن گیاهان تیره‌های گل‌مرکبان (Asteraceae)، چتریان (Apiaceae)، بقولات (Fabaceae) و آلاله‌ها (Ronunculaceae) هستند.

مگس‌های میوه با ۴۴۰۰ گونه شناسایی شده در جهان یکی از بزرگ‌ترین خانواده‌های دوبالان (Diptera) محسوب می‌شوند (۷). از ویژگی‌های مهم این خانواده، می‌توان به رگبال زیرکناری اشاره کرد که انتهای آن به سمت جلو بال با یک زاویه منحرف شده و قبل از حاشیه بال از بین می‌رود.

جنس *Tephritis* با دارا بودن حدود صدو هفتاد گونه، ششمین

۱، ۲، ۳ و ۴- به ترتیب دانشجوی کارشناسی ارشد، استادیار، دانشیار و دانشجوی

کارشناسی ارشد دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز

(*- نویسنده مسئول: (Email: Y.gharajedaghi@yahoo.com)

مواد و روش‌ها

نمونه‌های مورد مطالعه طی سال‌های ۱۳۸۸ تا ۱۳۸۹ از بیست و سه منطقه مختلف مرتعی، زراعی و باغی شهرستان عجب‌شیر به وسیله تور حشره‌گیری جمع‌آوری شد (شکل ۱). نمونه‌ها پس از کشته‌شدن در شیشه سیانور، در محلول اتانول هفتاد و پنج درصد نگاه‌داری شدند.

برای شناسایی نمونه‌ها، از ویژگی‌های ظاهری بدن نظیر لکه‌های روی بال‌ها، تخم‌ریز جنس ماده، موهای قسمت‌های مختلف بدن، بخش‌های مختلف سر، قفسه سینه و شکم و همچنین پاها استفاده شد و به این منظور از کلیدهای شناسایی معتبر نظیر وایت (۷) و ریچتر (۶) استفاده شد و همچنین برای فراهم کردن کلید گونه‌ها از منابع معتبر نظیر وایت (۷) استفاده شد. تمام گونه‌های شناسایی‌شده، توسط متخصصان مربوط تأیید و در مجموعه حشرات دانشکده کشاورزی دانشگاه تبریز نگاه‌داری می‌شوند.

نتایج و بحث

هفت گونه برای فون منطقه عجب‌شیر شناسایی شد که گونه *T. nigricauda* Low, 1856 برای اولین بار از ایران گزارش می‌شود و گونه *Tephritis hurvitzii* دارای بیشترین فراوانی بوده و همچنین تمامی گونه‌ها نسبت بهم پراکنش برابری داشتند.

کلید شناسایی گونه‌های جمع‌آوری شده مگس‌های میوه جنس *Tephritis* Latreille, 1804 از منطقه عجب‌شیر:

بخش انتهایی بال (apical) دارای انشعاب (شکل ۲ و ۳: الف، د، ی) ۲

- بخش انتهایی بال فاقد انشعاب (شکل ۳: ب، ج، و) ۵

پهنای انشعابات بخش انتهایی بال در سراسر طول خود با تغییرات یکنواخت، بیشتر قسمت‌های بخش قاعده بال (basal) معمولاً شفاف (شکل ۳: د، ی) ۳

- پهنای انشعابات بخش انتهایی بال به سمت نوک بال فراخ‌تر، بیشتر قسمت‌های بخش پایه بال معمولاً دارای نقش و نگار (شکل ۲ و ۳: الف، ب، ج، و) ۴

انتهای سلول بسته r_1 بال در قسمت زیری بخش انتهایی بال دارای یک لکه شفاف کوچک (مناطق شفاف بال بزرگ‌تر، بیشتر قسمت‌های بدن پوشیده از موهای خاکستری مایل به سفید، پاها زرد کم رنگ، بخش قاعده تخم‌ریز (Oviscape) قرمز رنگ و طول آن کوتاه‌تر از مجموع طول دو ترگوم انتهایی شکم، رگبال R_{4+5} دارای موهای شکمی (شکل ۳: د) *T. cometa*

- انتهای سلول بسته ی r_1 بال در قسمت زیرین بخش انتهایی بال فاقد هرگونه لکه شفاف، مناطق شفاف بال بزرگ‌تر (شکل ۳: ی)

T. hurvitzii.....

سلول بسته dm بال در مجاور رگبال عرضی dm-cu دارای دو ناحیه شفاف دایره‌ای شکل و مجزا از هم، مناطق شفاف بال بزرگ‌تر (شکل ۲) *T. nigricauda*

- سلول بسته dm در مجاورت رگبال عرضی dm-cu فاقد دو ناحیه شفاف دایره‌ای شکل و مجزا از هم، مناطق شفاف بال بزرگ‌تر، بیشتر قسمت‌های بدن پوشیده از کرک‌های قهوه‌ای تیره، پاها به رنگ نارنجی و دارای یک علامت سیاه روی ران پاها، بخش قاعده تخم‌ریز سیاه و رگبال R_{4+5} فاقد موهای شکمی (شکل ۳: الف) *T. praecox*

مناطق شفاف بال کوچک‌تر، بیشتر قسمت‌های بدن پوشیده از کرک‌های خاکستری مایل به سبز، پاها نارنجی مایل به قهوه‌ای، بخش قاعده تخم‌ریز سیاه با حاشیه جانبی قرمز بوده و طول آن برابر با مجموع طول دو ترگوم انتهایی شکم (شکل ۳: ج) *T. formosa*

- مناطق شفاف بال بزرگ‌تر (شکل ۳: ب، و) ۶
نوک روزنه‌های تنفسی شفاف، سلول R_{4+5} و سلول BR دارای ۵ تا ۶ منطقه شفاف دایره‌ای شکل، بیشتر قسمت‌های بدن پوشیده از کرک‌های خاکستری و طول بخش قاعده تخم‌ریز برابر با مجموع طول سه ترگوم آخری شکم (شکل ۳: و) *T. hyoscyami*

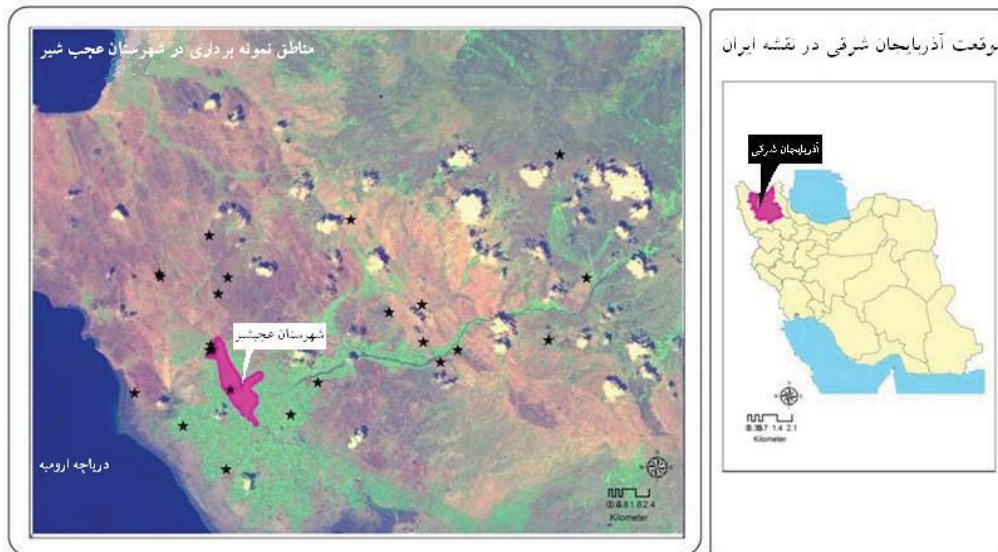
- روزنه‌های تنفسی بطور کامل قهوه‌ای تیره، سلول R_{4+5} و BR حداکثر دارای دو منطقه شفاف، بخش قاعده تخم‌ریز قرمز مایل به نارنجی است و دارای یک خط طولی سیاه‌رنگ (شکل ۳: ی) *T. postica*

ویژگی‌های ریخت‌شناسی، گیاهان میزبان و محل جمع‌آوری گونه‌های مگس‌های میوه شناسایی شده برای فون شهرستان عجب‌شیر:

***Tephritis nigricauda* Loew, 1856**

ریخت‌شناسی: لکه شفاف واقع در بخش انتهایی بال بزرگ‌تر از نصف عرض سلول بسته ی r_{4+5} است و طول رگبال عرضی r-m برابر طول سومین بخش رگبال طولی M می‌باشد. لکه‌ای تیره در گوشه عقبی بخش انتهایی بال به نقوش سلول فنجانی بال متصل شده است، انشعابات بخش انتهایی بال به قسمت تیره‌رنگ میانی قاعده سلول m متصل نمی‌باشد. سلول بسته dm در مجاور رگبال عرضی dm-cu دارای دو ناحیه شفاف دایره‌ای شکل مجزا از هم است (۳، ۵).

گیاه میزبان: گیاهان میزبان این حشره شامل *Achillea* و *Anthemis arvensis*, *Achillea ptarmica millefolium* و *Matricaria inodora* می‌باشد (۵). در این بررسی این گونه از روی گیاه *Achillea* sp. جمع‌آوری شد.



شکل ۱- عکس ماهواره‌ای از مکان‌های نمونه‌برداری در شهرستان عجیبشیر



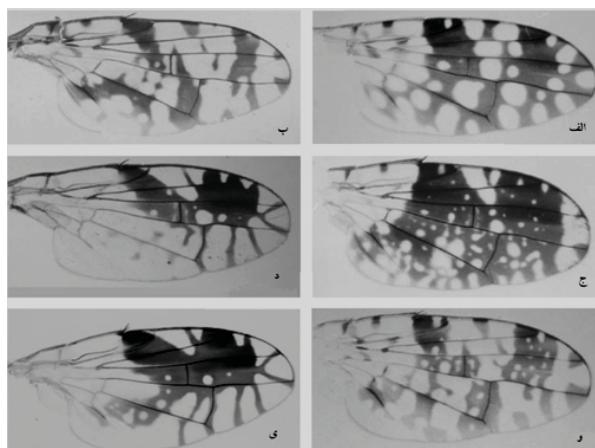
شکل ۲- بال راست در گونه *T. nigricauda* (اصلی)

محل جمع‌آوری: دو عدد جنس نر و دو عدد جنس ماده از منطقه باغ‌دره شهرستان عجیبشیر با ارتفاع ۲۰۳۷ متر از سطح دریا جمع‌آوری شدند.

Tephritis cometa (Loew, 1840)

گیاهان میزبان: گیاهان میزبان این حشره شامل *Arnica*، *Cirsium vulgare*، *Aster bellidiflorum*، *Arnica montana*، *arvense* و *Doronicum sp.* می‌باشد (۶، ۷).

محل جمع‌آوری: سه عدد جنس نر و یک عدد جنس ماده از منطقه قلعه زندان شهرستان عجیبشیر با ارتفاع ۱۴۶۵ متر از سطح دریا جمع‌آوری شدند.



شکل ۳- بال در گونه‌های مختلف جنس *Tephritis*: الف: *T. praecox*، ب: *T. postica*، ج: *T. formosa*، د: *T. cometa*، و: *T. hyoscyami*، ز: *T. horvitzii* (اقتباس از کوتوک، ۲۰۰۵)

***Tephritis postica* (Loew, 1844)**

گیاهان میزبان: گیاهان میزبان این حشره شامل *Onopordum acanthium* و *Arctium tomentosum* می باشد (۶).
محل جمع آوری: دو عدد جنس ماده از منطقه گنبد شهرستان عجب شیر با ارتفاع ۱۴۳۷ متر از سطح دریا جمع آوری شدند.

***Tephritis praecox* (Loew, 1844)**

گیاهان میزبان: گیاهان میزبان این حشره شامل *Calendula arvensis* و *Filago gallica* می باشد (۶، ۷).
محل جمع آوری: سه عدد جنس نر و یک عدد جنس ماده از منطقه گنبد شهرستان عجب شیر با ارتفاع ۱۴۳۷ متر از سطح دریا جمع آوری شدند.

سپاسگزاری

نویسندگان از دکتر مرآت کوتوک (دانشگاه گازیانتپ ترکیه) که در تشخیص و تایید گونه‌ها کمک‌های ارزشمندی نمودند کمال سپاسگزاری را دارند.

***Tephritis formosa* (Loew, 1844)**

گیاهان میزبان: گیاهان میزبان این حشره شامل *Sonchus oleraceus* می باشد (۶، ۷).
محل جمع آوری: یک عدد جنس ماده از اطراف سد شهرستان عجب شیر با ارتفاع ۱۴۶۹ متر از سطح دریا جمع آوری شد.

***Tephritis hurvitzii* (Freidberg, 1981)**

گیاهان میزبان: گیاهان میزبان این حشره شامل *Scorzonera syriaca* و *Tragopogon longirostris* می باشد (۶).
محل جمع آوری: شش عدد جنس نر و چهار عدد جنس ماده از منطقه زاویه شهرستان عجب شیر با ارتفاع ۱۳۲۰ متر از سطح دریا جمع آوری شد.

***Tephritis hyoscyami* (L., 1758)**

گیاهان میزبان: گیاهان میزبان این حشره شامل *Carduus spp.* می باشد (۶، ۷).
محل جمع آوری: یک عدد جنس نر از منطقه هوری شهرستان عجب شیر با ارتفاع ۱۷۵۰ متر از سطح دریا جمع آوری شد.

منابع

- 1- Freidberg A. and Mathis W. N. 1986. Studies of Terelliinae (Diptera:Tephritidae): A revision of the genus *Neaspilota* Osten. Sacken. Smithsonian Institution Press, Washington, No. 439.
- 2- Gilasian E. and Merz B. 2008. The first report of three genera and fifteen species of Tephritidae (Diptera) from Iran, Journal of Entomological Society of Iran, 27: 11- 14.
- 3- Korneyev V. A. and Dirlbek J. 2000. The fruit flies (Diptera: Tephritidae) of Syria, Jordan and Iraq. *Studia Dipterologica*, 7: 463-482.
- 4- Mohammadzade Namin S., Nozari J. and Rasolian G. 2010. The fruit flies (Diptera, Tephritidae) in Tehran province, with new records for Iranian fauna. *Vestnik zoologii*, 44 (1): 20-31.
- 5- Norrbom A. L., Carroll L. E., Thompson F. C. White I. M. and Freidberg A. 1999. Systematic Database of Names. In: Fruit Fly Expert Identification System and Systematic Information Database. (Ed. F.C. Thompson) Backhuys Publishers, Myia 9. Leiden.
- 6- Richter V. A., 1970. Family Tephritidae (Trypetidae); Keys to the insects of the European part of the USSR, In: Vol. 5: Diptera and Siphonaptera. Part 2. Bei-Bienko, G. Y. (Ed.). Institute of Zoology, Academy of Sciences, USSR, PP. 212-276.
- 7- White I. M. 1988. Tephritid Flies (Diptera: Tephritidae). Handbooks for the Identification of British Insects 10 (5a).
- 8- Zarghani E., Khaghaninia S., Farshbaf Pour Abad R., and B. Gharali. 2010. Synopsis of the genus *Tephritis* Latrelle (Diptera: Tephritidae) in Iran. *Munis Entomology and Zoology* 5; 1176.