

مگس‌های میوه (Diptera: Tephritidae) برخی علف‌های هرز استان آذربایجان - شرقی و معرفی یک گونه جدید برای فون ایران

صمد خاقانی نیا^{۱*} و یاسر قراجه‌داغی^۲

۱ و ۲ به ترتیب استادیار و دانشجوی کارشناسی ارشد حشره‌شناسی کشاورزی گروه گیاه‌پزشکی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز

(تاریخ دریافت: ۹۱/۱۲/۲۲ تاریخ پذیرش: ۹۲/۲/۲۸)

چکیده

خانواده Tephritidae Newman, 1834 با دارا بودن گونه‌های آفت و عوامل بیوکنترل علف‌های هرز برخی از خانواده‌های گیاهی، یکی از مهم‌ترین خانواده‌ها از راسته Diptera محسوب می‌شود. بررسی‌هایی به منظور جمع‌آوری و شناسایی گونه‌های خانواده Tephritidae و گیاهان میزبان آن‌ها در استان آذربایجان شرقی طی سال‌های ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۱ انجام شد. در این بررسی، تعداد ۱۵ گونه متعلق به ۲ زیرخانواده، ۷ قبیله و ۱۳ جنس از افراد خانواده Tephritidae به همراه ۱۷ گونه علف هرز به عنوان گیاهان میزبان آنها از ۳ خانواده گیاهی (Asteraceae, Apiaceae و Lamiaceae) در استان آذربایجان شرقی مورد مطالعه قرار گرفت. گونه *Aciura afghana* (Hering, 1961) برای اولین بار از ایران گزارش می‌شود. اسامی گونه‌های مگس‌ها به شرح زیر است.

Acanthiophilus helianthi (Rossi, 1794), *Aciura afghana* (Hering, 1961), *Ensina sonchi* (Linnaeus, 1767), *Euaresta bullans* (Wiedemann, 1830), *Euleia heraclei* (Linnaeus, 1758), *Heringina guttata* (Fallen, 1814), *Orellia stictica* (Gmelin, 1790), *Oxyaciura tibialis* (Robineau-Desvoidy, 1830), *Sphenella marginata* (Fallen, 1814), *Tephritis cometa* (Loew, 1840), *Tephritis postica* (Loew, 1844), *Tephritomyia lauta* (Loew, 1869), *Trupanea amoena* (Frauenfeld, 1857), *Urophora quadrifasciata* (Meigen, 1826), *Xyphosi miliaria* Hendel, 1927.

واژه‌های کلیدی: Tephritidae، علف‌های هرز، *Aciura afghana*، استان آذربایجان شرقی.

مقدمه

Mohamadzade and Nozari, 2011; Mohamadzade *et al.*, 2010 (a, b); Zarghani *et al.*, 2010 (a, b, c). بررسی‌های انجام شده به صورت منسجم، محدود به ۴ استان کشور (استان آذربایجان شرقی، اردبیل، کردستان و تهران) می‌باشند (Gharajedaghi and Khaghaninia, 2012; Gharajedaghi *et al.*, 2011 (a, b); Gharajedaghi *et al.*, 2012; Khaghaninia and Gharajedaghi, 2012; Khaghaninia *et al.*, 2012 (a, b, c); Mohamadzade and Nozari, 2011; Mohamadzade *et al.*, 2010 (a, b)).

با توجه به این که اغلب این دو بالان به عنوان یکی از عوامل مهم بیوکنترل برخی از علف‌های هرز محسوب می‌شوند و فون مگس‌های میوه و گیاهان میزبان بیشتر گونه‌های آن در ایران کمتر شناخته شده است، این تحقیق انجام گرفت.

مواد و روش‌ها

نمونه‌ها در طول فصل‌های بهار، تابستان، پاییز و اوایل زمستان سال‌های ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۱ از مناطق مختلف زراعی و باغی استان آذربایجان شرقی شامل: اهر، عجب‌شیر، کندوان، مراغه، ورزقان، هشترود و هوراند جمع‌آوری شدند.

نمونه‌های مورد مطالعه با جمع‌آوری گل‌آذین گیاهان میزبان آن‌ها از مناطق مختلف زراعی و باغی به دست آمدند. گیاهان میزبان به تفکیک گونه گیاهی و منطقه جمع‌آوری شده داخل ظروف پلاستیکی با سرپوش توری قرار داده شدند و به گلخانه گروه گیاه‌پزشکی دانشکده کشاورزی دانشگاه تبریز انتقال داده شدند. حشرات کامل مگس‌های میوه جمع‌آوری شده حدود یک هفته تا یک ماه بعد درون ظرف‌های نگهداری گل‌آذین گیاهان میزبان ظاهر شدند. حشرات کامل داخل الکل قرار داده شدند و برخی دیگر با استفاده از سوزن‌های مخصوص، اتاله و برای شناسایی آماده شدند. برای شناسایی اولیه نمونه‌ها، ویژگی‌های ظاهری بدن نظیر کوتاکی^۱، اندازه بدن، رنگ، شکل بال‌ها، ریخت‌شناسی سر، قفسه سینه و شکم، اندام تناسلی خارجی حشره کامل نر و ماده زیر استریومیکروسکوپ و میکروسکوپ نوری،

مگس‌های میوه از بالاخانواده Tephritoidea با بیش از ۴۴۰۰ گونه شناسایی شده متعلق به ۶ زیرخانواده و حدود ۲۷ قبیله، ۱۲ زیرقبیله و ۵۰۰ جنس در جهان یکی از بزرگ‌ترین خانواده‌های دو بالان محسوب می‌شوند که افراد آن به جز قطب شمال و قطب جنوب، پراکنش وسیعی در تمامی مناطق جهان دارند (Merz, 2001; Norrbom *et al.*, 1999; White, 1988). این خانواده دارای گونه‌های آفت درختان میوه و عوامل بیوکنترل علف‌های هرز برخی از خانواده‌های گیاهی می‌باشد (White *et al.*, 1999). گونه‌های مختلف این خانواده با تغذیه از دانه برخی علف‌های هرز، باعث کاهش دانه و کنترل تدریجی این گیاهان می‌شوند (White, 1988). برخی از گونه‌های این خانواده مانند *Urophora sirunaseva* (Hering) به منظور کنترل گیاهان خاردار و خشبی خانواده آفتابگردان^۱ پرورش و رهاسازی می‌شوند (White and Elson-Harris, 1992; Woods *et al.*, 2008).

از ویژگی‌های مهم ریخت‌شناسی این دو بالان می‌توان به وجود سلول فنجان‌ی (cellcup) بسته در بال و همچنین رگبال طولی زیرکناری (Sc) اشاره کرد که در بخش انتهایی خود با زاویه نزدیک به نود درجه منحرف شده و نرسیده به رگبال کناری (C) ناپدید می‌شود (White, 1988).

مطالعه مگس‌های میوه خانواده‌ی Tephritidae با توجه به نقشی که به عنوان عوامل بیوکنترل علف‌های هرز و دارابودن گونه‌های آفت درختان میوه دارند، بسیار حائز اهمیت است (White, 1988). در ایران مطالعات محدودی در مورد شناسایی افراد خانواده مگس‌های میوه و گیاهان میزبان آن‌ها صورت گرفته است. به طوری که تاکنون حدود ۱۰۰ گونه از این دو بالان متعلق به سه زیرخانواده، ۸ قبیله و ۲۸ جنس از ایران جمع‌آوری و معرفی شده‌اند (Gilasian and Merz, 2008; Gharajedaghi and Khaghaninia, 2012; Gharajedaghi *et al.*, 2011 (a, b); Gharajedaghi *et al.*, 2012; Karimpour, 2011; Khaghaninia and Gharajedaghi, 2012; Khaghaninia *et al.*, 2012 (a, b, c);

۲. Chaetotaxy

پراکنش در ایران: آذربایجان شرقی، آذربایجان غربی، اردبیل و کردستان (Gharajedaghi *et al.*, 2012; Karimpour, 2011, Mohamadzade and Nozari, 2010 (a); Mohamadzade *et al.*, 2011).

پراکنش در جهان: آفریقا، ترکیه، فلسطین اشغالی و قزاقستان (Merz and Korneyev, 2004).

قبیله Noetini Norrbom and Korneyev, 1999

گونه *Ensina sonchi* (Linnaeus, 1767)

گیاهان میزبان در استان آذربایجان شرقی: این گونه از علف هرز *Sonchus asper* (L.) (شیرتیغی) از خانواده آفتابگردان به دست آمد. گونه گیاهی مذکور پراکنش گسترده‌ای در استان آذربایجان شرقی دارد و جزء علف‌های هرز مزارع و باغ‌های کشاورزی در این استان می‌باشد.

نمونه‌های مطالعه شده: یک حشره ماده از منطقه هوراند (۳۸ درجه و ۵۳ دقیقه شمالی و ۴۶ درجه و ۴۸ دقیقه شرقی) با ارتفاع ۱۸۵۹ متر از سطح دریا (۸۸/۲/۱۲) جمع‌آوری شد.

پراکنش در ایران: آذربایجان شرقی و تهران (Gharajedaghi *et al.*, 2012; Mohamadzade *et al.*, 2010 (b)).

پراکنش در جهان: آفریقا، ترکیه، چین، روسیه، ژاپن و فلسطین اشغالی (Merz and Korneyev, 2004).

قبیله Tephrellini Hendel, 1927

گونه *Aciura afghana* (Hering, 1961)

ریخت شناسی: طول بدن حشره کامل ماده ۴/۵ تا ۵/۵ میلی‌متر (شکل ۱)، موهای ناحیه پشت سر رنگ پریده و مایل به زرد، شاخک و پالپ‌ها زرد، بدن سیاه، پاها زرد، بال دارای ۳ لکه شفاف گرد محصور در نواحی تیره. این گونه برای اولین بار از ایران گزارش می‌شود. جنس *Aciura* دارای دو گونه توصیف شده در جهان می‌باشد (*A. afghana* (Hering) و *A. coryli* (Rossi)). گونه *A. afghana* از نظر ریخت-شناسی بسیار شبیه گونه‌های *A. coryli* و *Oxyaciura tibialis* (Robineau-Desvoidy) است که با کلید زیر از هم متمایز می‌شوند:

هم متمایز می‌شوند:

بررسی شدند. گونه‌های گیاهی با توجه به دامنه میزبانی گونه مگس میوه حاصل از آن تا حد جنس و یا گونه شناسایی شدند. گونه‌های حشره‌ای با استفاده از منابع و کلیدهای شناسایی معتبر از قبیل (White, 1988; White *et al.*, 1999) شناسایی و جهت تائید صحت شناسایی مگس‌های میوه و برخی گیاهان میزبان آن‌ها، با پروفیسور کرنیو (موسسه جانورشناسی Schmalhausen کیف اکراین) مکاتبه شد. عکس‌برداری از حشره کامل مگس‌های میوه با استفاده از دوربین دیجیتال الیمپوس مدل ۱۰۱۰ صورت گرفت.

نتایج

در این بررسی، تعداد ۱۵ گونه متعلق به ۱۳ جنس، ۷ قبیله و ۲ زیرخانواده از مگس‌های میوه و ۱۷ گونه از علف‌های هرز متعلق به ۳ خانواده گیاهی (آفتابگردان (تعداد ۱۴ گونه)، نعنایان^۱ (تعداد ۲ گونه) و چتریان^۲ (تعداد ۱ گونه)) به‌عنوان گیاه میزبان در استان آذربایجان شرقی جمع‌آوری و شناسایی شدند. در تحقیق حاضر، بیشترین تعداد گونه‌های مگس‌های میوه از خانواده گیاهان آفتابگردان به دست آمدند و بیشترین تنوع گونه‌ای مربوط به قبیله Tephritini از زیرخانواده Tephritinae بود.

زیرخانواده Tephritinae

قبیله Myopitini Hendel, 1927

گونه *Urophora quadrifasciata* (Meigen, 1826)

گیاهان میزبان در استان آذربایجان شرقی: این گونه از علف هرز *Centaurea solstitialis* (L.) (گل‌گندم زرد) از خانواده آفتابگردان به دست آمد. گونه گیاهی مذکور یکی از مهم‌ترین علف‌هرزهای چندساله مزارع گندم و جو محسوب می‌شود.

نمونه‌های مطالعه شده: یک حشره ماده و یک حشره نر این گونه از منطقه عجب‌شیر (۳۷ درجه، ۲۹ دقیقه شمالی و ۴۵ درجه، ۵۲ دقیقه شرقی) با ارتفاع ۱۳۱۸ متر از سطح آزاد دریاها (۸۹/۸/۵) جمع‌آوری شد.

۱. Lamiaceae

۲. Apiaceae

۱- ساق پاها سیاه *Oxyaciura tibialis*

۲- ساق پاها زرد ۲

۲- موهای پشت سر رنگ پریده و متمایل به زرد *A. afghana*

۳- موهای پشت سر سیاه *A. coryli*

گیاهان میزبان در استان آذربایجان شرقی: این گونه از علف‌هرز *Carthamus lanatus* (L.) (گلرنگ و حشی) از خانواده آفتابگردان به دست آمد. گونه مذکور یکی از علف‌های هرز مهم مزارع آبی و دیم گندم و جو در استان آذربایجان شرقی محسوب می‌شود.

نمونه‌های مطالعه شده: شش حشره ماده و دو حشره نر از این گونه از منطقه هشترود (۳۷ درجه و ۴۷ دقیقه شمالی و ۴۷ درجه و ۴ دقیقه شرقی) با ارتفاع ۱۶۵۰ متر از سطح آزاد دریاها (۹۰/۹/۵) و یک حشره ماده و یک حشره نر از این گونه از منطقه اهر (۳۸ درجه و ۱۷ دقیقه شمالی و ۴۷ درجه و ۴۱ دقیقه شرقی) با ارتفاع ۲۰۰۷ متر از سطح آزاد دریاها (۹۱/۷/۲۲) جمع‌آوری شدند.

پراکنش در ایران: آذربایجان شرقی، آذربایجان غربی، اردبیل و کردستان (Gharajedaghi et al., 2012; Karimpour, 2011; Mohamadzade and Nozari, 2011; Mohamadzade et al., 2010). (a)

پراکنش در جهان: آفریقا، اروپا، افغانستان، پاکستان، تایلند، روسیه، چین، قرقیزستان، قزاقستان، عربستان و هندوستان (Korneyev and Dirlbek, 2000; Norrbom et al., 1999).

گونه (Wiedemann, 1830) *Euaresta bullans*
گیاهان میزبان در استان آذربایجان شرقی: این گونه از گیاه *Xanthium spinosum* (L., 1753) (طوق) از خانواده آفتابگردان به دست آمد. گیاه نامبرده یک ساله و دارای خارهای زیاد بوده و به‌عنوان علف‌هرز کشت‌های یک ساله مطرح می‌باشد.

نمونه‌های مطالعه شده: یک حشره ماده و یک حشره نر از این گونه از منطقه کندوان (۳۷ درجه و ۴۶ دقیقه شمالی و ۴۶ درجه و ۱۶ دقیقه شرقی) با ارتفاع ۲۴۹۶ متر از سطح آزاد دریاها (۸۹/۵/۹) جمع‌آوری شد.

گیاه میزبان: گیاه میزبان این گونه تاکنون گزارش نشده است ولی طی مکاتبات شخصی با پروفیسور کورنیو (موسسه جانورشناسی Schmalhausen کیف اکراین) و بررسی‌های انجام شده توسط نویسندگان در تحقیق حاضر، گیاه میزبان آن گونه‌های مختلفی از جنس *Nepeta* (مریم‌گلی) متعلق به خانواده نعناعیان تشخیص داده شد.

نمونه‌های مطالعه شده: یک حشره ماده از این گونه از شهرستان عجب‌شیر (۳۷ درجه و ۲۹ دقیقه شمالی و ۴۶ درجه و ۱ دقیقه شرقی) با ارتفاع ۱۴۶۵ متر از سطح آزاد دریاها (۸۹/۳/۱۶) جمع‌آوری شد.

پراکنش در ایران: آذربایجان شرقی در مقاله حاضر.
پراکنش در جهان: افغانستان (Korneyev and Dirlbek, 2000).

گونه (Robineau-Desvoidy, 1830) *Oxyaciura tibialis*
گیاهان میزبان در استان آذربایجان شرقی: این گونه از گیاه *Lavandula* sp. متعلق به خانواده نعناعیان به دست آمد.

نمونه‌های مطالعه شده: یک حشره ماده از این گونه از شهرستان عجب‌شیر (۳۷ درجه و ۳۰ دقیقه شمالی و ۴۵ درجه و ۵۹ دقیقه شرقی) با ارتفاع ۱۵۲۵ متر از سطح آزاد دریاها (۸۹/۲/۲۹) جمع‌آوری شد.

پراکنش در ایران: آذربایجان شرقی و تهران (Gharajedaghi et al., 2012; Mohamadzade et al., 2010) (b)

پراکنش در جهان: آفریقا، اروپا، افغانستان و عربستان (Norrbom et al., 1999).

قبیله (Newman, 1834) *Tephritini*
گونه (Rossi, 1794) *Acanthophilus helianthi*

پراکنش در جهان: افغانستان، اروپا، مصر و روسیه (Norrbon *et al.*, 1999).

گونه *Tephritis cometa* (Loew, 1840)

گیاهان میزبان در استان آذربایجان شرقی: این گونه از گیاهان (*Cirsium vulgare* (Savi) و *Cirsium arvense* (L.) از خانواده آفتابگردان به دست آمد. هردومیزبان مذکور جزء علف‌های هرز مهم مزارع و باغ‌های محسوب می‌شوند و به دلیل خشبی و چندساله بودن این گیاهان، مبارزه با آن‌ها بسیار دشوار است.

نمونه‌های مطالعه شده: دو حشره ماده این گونه از شهرستان مراغه (۳۷ درجه و ۳۰ دقیقه شمالی و ۴۶ درجه و ۲۵ دقیقه شرقی) با ارتفاع ۱۹۷۶ متر از سطح آزاد دریاها (۸۸/۵/۱۴) و پنج حشره ماده و سه حشره نر از این گونه از منطقه ماهر (۳۸ درجه و ۲۱ دقیقه شمالی و ۴۸ درجه و ۳۶ دقیقه شرقی) با ارتفاع ۱۳۷۹ متر از سطح آزاد دریاها (۹۱/۶/۵) جمع‌آوری شدند.

پراکنش در ایران: آذربایجان شرقی، اردبیل و تهران (Mohamadzade *et al.*, 2010 (a, b); Zarghani *et al.*, 2010 (b)).

پراکنش در جهان: آذربایجان، افغانستان، ارمنستان، انگلستان، اکراین، ازبکستان، تاجیکستان، ترکیه، ترکمنستان، روسیه و قرقیزستان (White, 1988).

گونه *Tephritis postica* (Loew, 1844)

گیاهان میزبان در استان آذربایجان شرقی: این گونه از گیاه (*Onopordum acanthium* (L.) (خار زن بابا) از خانواده آفتابگردان به دست آمد. علف‌هرز مذکور چندساله و خاردار بوده و در مزارع و باغ‌های استان به وفور دیده می‌شود.

نمونه‌های مطالعه شده: دو حشره ماده و یک حشره نر از این گونه از منطقه اهر (۳۸ درجه و ۲۱ دقیقه شمالی و ۴۷ درجه و ۳۷ دقیقه شرقی) با ارتفاع ۱۴۷۹ متر از سطح آزاد دریاها (۹۰/۴/۱) جمع‌آوری شدند.

پراکنش در ایران: آذربایجان شرقی و تهران (Gharajedaghi *et al.*, 2012; Mohamadzade *et al.*, 2010 (b)).

پراکنش در جهان: آفریقا، آمریکای شمالی و جنوبی، اروپا، اکراین، استرالیا، ترکیه و فلسطین اشغالی (Norrbon *et al.*, 1999).

گونه *Heringina guttata* (Fallen, 1814)

گیاهان میزبان در استان آذربایجان شرقی: این گونه از علف‌هرز (*Cirsium arvense* (L.) از خانواده آفتابگردان به دست آمد. گونه گیاهی مذکور خشبی، خاردار و چندساله بوده و جزء علف‌های هرز مهم مزارع و باغ‌های بشمار می‌آید.

نمونه‌های مطالعه شده: دو حشره ماده و یک حشره نر این گونه از منطقه هشتروند (۳۷ درجه و ۴۷ دقیقه شمالی و ۴۶ درجه و ۳۶ دقیقه شرقی) با ارتفاع ۱۷۲۰ متر از سطح آزاد دریاها (۸۸/۴/۲) جمع‌آوری شد.

پراکنش در ایران: آذربایجان شرقی و اردبیل (Gharajedaghi *et al.*, 2012; Mohamadzade *et al.*, 2010 (a)).

پراکنش در جهان: اکراین و قزاقستان (Norrbon *et al.*, 1999).

گونه *Sphenella marginata* (Fallen, 1814)

گیاهان میزبان در استان آذربایجان شرقی: این گونه از علف‌هرز (*Senecio vulgaris* (L., 1753) (گل زرد بهاری، زلف پیر) از خانواده آفتابگردان به دست آمد. علف-هرز مذکور یک ساله و همه‌جازی بوده و در تمام مناطق استان شیوع دارد.

نمونه‌های مطالعه شده: دو حشره ماده و دو حشره نر این گونه از منطقه هوراند (۳۸ درجه و ۵۱ دقیقه شمالی و ۴۶ درجه و ۵۹ دقیقه شرقی) با ارتفاع ۱۳۶۷ متر از سطح آزاد دریاها (۸۸/۶/۲۳) جمع‌آوری شد.

پراکنش در ایران: آذربایجان شرقی، اردبیل و کردستان (Gharajedaghi *et al.*, 2012; Mohamadzade and Nozari, 2011; Mohamadzade *et al.*, 2010 (a)).

پراکنش در ایران: آذربایجان شرقی، اردبیل، تهران و کردستان (Gharajedaghi *et al.*, 2012; Mohamadzade and Nozari 2011; Mohamadzade *et al.*, 2010 (a, b)).

پراکنش در جهان: اروپا، فلسطین اشغالی، عراق و عربستان (Norrboom *et al.*, 1999).

قبیله Terellini Hendel, 1927

گونه *Orellia stictica* (Gmelin, 1790)

گیاهان میزبان در استان آذربایجان شرقی: این گونه از گیاهان (*Tragopogon orientalis* (L.) (شنگ) و (*Taraxacum serotinum* (L.) (گل قاصدک) از خانواده آفتابگردان به دست آمد. گونه‌های گیاهی مذکور جزء علف‌های هرز و باغ‌های استان محسوب می‌شوند. گونه (*Tragopogon orientalis* (L.) علف‌هرز چندساله است و مصرف خوراکی و دارویی نیز دارد.

نمونه‌های مطالعه شده: یک حشره ماده این گونه از منطقه عجب‌شیر (۳۷ درجه و ۳۱ دقیقه شمالی و ۴۶ درجه و ۷ دقیقه شرقی) با ارتفاع ۱۴۶۹ متر از سطح آزاد دریاها (۸۹/۱/۱۵) جمع‌آوری شد.

پراکنش در ایران: آذربایجان شرقی، آذربایجان غربی، تهران، سولگرد و کردستان (Gilasian and Merz, 2008; Gharajedaghi *et al.*, 2012; Karimpour, 2011; Mohamadzade and Nozari, 2011; Mohamadzade *et al.*, 2010 (b)).

پراکنش در جهان: آلمان، آذربایجان، ارمنستان، اکراین، استرالیا، فرانسه و بلغارستان (Merz and Korneyev, 2004).

قبیله Xyphosiini Hendel, 1927

گونه *Xyphosi miliaria* Hendel, 1927

گیاهان میزبان در استان آذربایجان شرقی: این گونه از علف‌هرز (*Carduus tenuiflorus* (Curtis, 1789) از خانواده آفتابگردان به دست آمد. گونه گیاهی مذکور پراکنش گسترده‌ای در استان آذربایجان شرقی دارد و جزء علف‌های هرز چندساله و خاردار مهم مزارع و باغ‌های کشاورزی در این استان می‌باشد.

پراکنش در ایران: آذربایجان شرقی، آذربایجان غربی، اردبیل، تهران و کردستان (Karimpour, 2011; Mohamadzade *et al.*, 2010 (a, b); Zarghani *et al.*, 2010 (b)).

پراکنش در جهان: آلمان، ایتالیا، اسپانیا، اروپا، ترکیه و فرانسه (Merz, 1994).

گونه *Tephritomyia lauta* (Loew, 1869)

گیاهان میزبان در استان آذربایجان شرقی: این گونه از گیاه (*Echinops viscosus* (L.) (شکر تیغال) از خانواده آفتابگردان به دست آمد.

گیاه مذکور در منطقه آذربایجان شرقی اغلب در مناطق کوهستانی و مرتعی یافت می‌شود و جزء علف‌هرزهای مزارع دیم گندم و جو است.

نمونه‌های مطالعه شده: پنج حشره ماده و سه حشره نر از این گونه از شهرستان هوراند (۳۸ درجه و ۵۱ دقیقه شمالی و ۴۶ درجه و ۵۲ دقیقه شرقی) با ارتفاع ۱۷۷۰ متر از سطح آزاد دریاها (۹۰/۵/۱۰) و ده حشره ماده و دوازده حشره نر از این گونه از شهرستان ورزقان (۳۸ درجه و ۴۱ دقیقه شمالی و ۴۶ درجه و ۳۱ دقیقه شرقی) با ارتفاع ۱۷۸۸ متر از سطح آزاد دریاها (۸۹/۱۰/۱) جمع‌آوری شدند.

پراکنش در ایران: آذربایجان شرقی، اردبیل و کردستان (Gharajedaghi *et al.*, 2012; Mohamadzade *et al.*, 2010 (a, b)).

پراکنش در جهان: فلسطین اشغالی و مصر (Norrboom *et al.*, 1999).

گونه *Trupanea amoena* (Frauenfeld, 1857)

گیاهان میزبان در استان آذربایجان شرقی: این گونه از گیاه (*Lactuca serriola* (Linnaeus, 1756) (گاوجاق-کن) از خانواده آفتابگردان به دست آمد. این گیاه چندساله بوده و یکی از علف‌های هرز مهم و باغ‌های میوه استان آذربایجان شرقی است. ارتفاع این گیاه اغلب بیش از یک متر می‌باشد.

نمونه‌های مطالعه شده: سه حشره ماده و دو حشره نر از این گونه از شهرستان ورزقان (۳۸ درجه و ۳۹ دقیقه شمالی و ۴۶ درجه و ۳۱ دقیقه شرقی) با ارتفاع ۲۱۴۰ متر از سطح آزاد دریاها (۹۱/۳/۲۱) جمع‌آوری شدند.

آرکتیک، نئوتروپیکال^۳، نه آرکتیک^۴ و شرق^۵ می‌باشند (White, 1988). این مناطق زیستی توسط موانع مختلف شامل اقیانوس‌ها، صحرای بزرگ، رشته‌کوه‌های بزرگ و یخچال‌ها از هم متمایز شده و شامل ۶ ناحیه زیستی یادشده در بالا و همچنین ۲ ناحیه زیستی قطب شمال و قطب جنوب می‌باشند و گونه‌های خشکی‌زی جانوری و گیاهی ساکن در هر ناحیه زیستی سیر تکاملی متفاوتی با افراد نواحی زیستی دیگر دارند (Olson and Dinerstein, 1995). مطالعات محققان نشان داده که پراکنش زیرخانواده‌ها و قبیله‌های این دوبالان و گیاهان میزبان آن‌ها در ۶ ناحیه زیستی جهان متفاوت است به طوری که در ناحیه زیستی پاله آرکتیک، بیشترین تعداد و تنوع گونه‌ها مربوط به افراد قبیله Tephritini از زیرخانواده Tephritinae است که اغلب افراد این زیرخانواده از دانه گیاهان خانواده آفتابگردان تغذیه می‌کنند و بیشترین تعداد و تنوع افراد قبیله‌های مختلف از زیرخانواده Trypetinae که بیشتر افراد آن آفات مهم محصولات کشاورزی به حساب می‌آیند مربوط به سایر نواحی زیستی و بویژه نواحی گرمسیری است و در این بین تقریباً همه گونه‌های توصیف شده جنس *Anastrepha* Schiner, 1868 در دو ناحیه زیستی نئوتروپیکال و نه-آرکتیک پراکنده‌اند و بیشتر گونه‌های این جنس جزء آفات کلیدی درختان میوه محسوب می‌شوند (Norrbom *et al.*, 1999 and White *et al.*, 1999). با توجه به قرارگیری استان آذربایجان شرقی در ناحیه زیستی پاله آرکتیک و تحقیقات انجام شده در منطقه آذربایجان، بیشترین تعداد تنوع گونه‌ای مربوط به قبیله Tephritini و گیاهان خانواده آفتابگردان می‌باشد که با نتایج حاصل از تحقیق حاضر همخوانی دارد (Gharajedaghi and Khaghaninia, 2012; Gharajedaghi *et al.*, 2011 (a, b); Gharajedaghi *et al.*, 2012; Khaghaninia and Gharajedaghi, 2012 and Khaghaninia *et al.*, (a, b). با توجه به این که استان آذربایجان شرقی یکی از

نمونه‌های مطالعه شده: دو حشره ماده این گونه از منطقه کندوان (۳۷ درجه و ۴۴ دقیقه شمالی و ۴۶ درجه و ۱۸ دقیقه شرقی) با ارتفاع ۲۸۶۳ متر از سطح آزاد دریاها (۹۱/۱۰/۳) جمع‌آوری شد.

پراکنش در ایران: آذربایجان شرقی و تهران (Gharajedaghi *et al.*, 2012; Mohamadzade *et al.*, 2010 (b).

پراکنش در جهان: ترکیه، روسیه، چین، قرقیزستان و قزاقستان (Norrbom *et al.*, 1999).

زیرخانواده Trypetinae

قبیله Trypetini Loew, 1861

گونه *Euleia heraclei* (Linnaeus, 1758)

گیاهان میزبان در استان آذربایجان شرقی: این گونه از گیاه *Anthriscus sylvestris* (Linnaeus) Hoffmann, 1814 از خانواده چتریان جمع‌آوری شد. گونه گیاهی مذکور یکی از شایع‌ترین علف‌های هرز و باغ‌های میوه در استان آذربایجان شرقی می‌باشد.

نمونه‌های مطالعه شده: یک حشره ماده از این گونه از هوران (۳۸ درجه و ۵۱ دقیقه شمالی و ۴۷ درجه و ۵ دقیقه شرقی) با ارتفاع ۱۴۴۹ متر از سطح آزاد دریاها (۹۰/۴/۲۲) جمع‌آوری شد.

پراکنش در ایران: آذربایجان شرقی، تهران، خوزستان و لرستان (Gilasian and Merz, 2008; Gharajedaghi *et al.*, 2012; Mohamadzade and Nozari, 2011).

پراکنش در جهان: اکراین، ترکیه، روسیه، فلسطین اشغالی و عراق (Korneyev and Dirlbek, 2000).

بحث

خانواده مگس‌های میوه دارای پراکنش گسترده‌ای در ۶ ناحیه زیستی جهان شامل (آفروتروپیکال^۱، استرالاسیان^۲، پاله-

۱. Afrotropical

۲. Australasian

۳. Neotropical

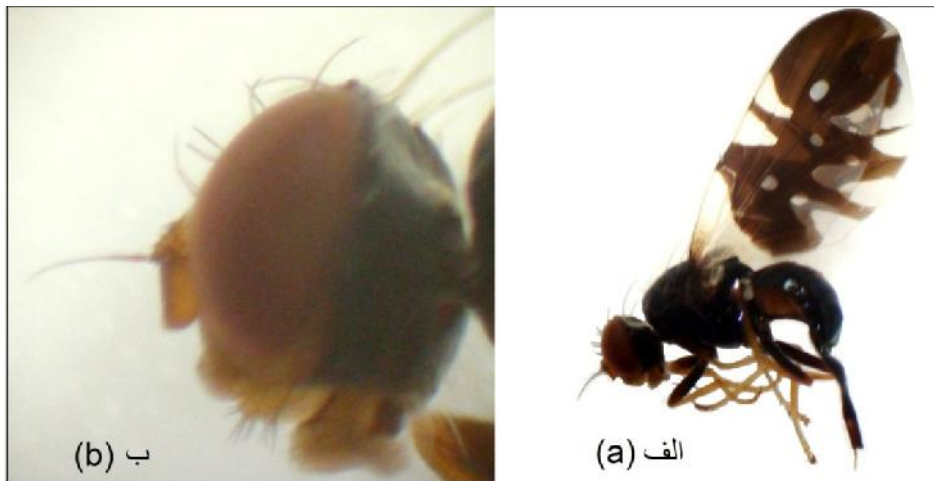
۴. Nearctic

۵. Oriental

این دو بالان و تلفیق این روش‌ها با راه‌بردهای کنترل بیولوژیک توسط مگس‌های میوه (بوژه قبیله Tephritini) مورد بررسی قرار گیرد.

سپاسگزاری: نویسندگان از پروفیسور Korneyev (موسسه جانورشناسی Schmalhausen کیو اکراین) به دلیل تایید گونه‌های مگس‌های میوه و برخی گیاهان میزبان سپاسگزاری می‌کنند.

مهم‌ترین مناطق کشاورزی ایران محسوب می‌شود و دارای درختان میوه متنوع است، ولی تاکنون گونه‌های آفت درختان میوه از این دو بالان در این استان دیده نشده‌است. با توجه به این که علف‌های هرز غالب محصولات کشاورزی این استان بیشتر شامل گیاهان خانواده‌های آفتابگردان و چمن (گندمیان) می‌باشند، پیشنهاد می‌شود به منظور کاهش استفاده از سموم شیمیایی در مبارزه با این علف‌های هرز، تحقیقات بیشتری روی افراد قبیله Tephritini انجام شود و راه-کارهای مناسب برای مدیریت تلفیقی علف‌های هرز میزبان



شکل ۱- گونه *Aciura afghana* (Hering) الف) نمای جانبی حشره ماده، ب) نمای جانبی سر (اصل)

Figure 1. *Aciura afghana* (Hering); a) Female (lateral view), b) Head (lateral view) (original)

References

- 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(2): 11-14.
- Gharajedaghi, Y. and Khaghaninia, S.** 2012. Identification of the genus *Terellia* Robineau-Desvoidy, 1830 (Diptera: Tephritidae) in Ajabshir region with one species as the new record for the Iranian fauna. **Calodema** 237: 1-6.
- Gharajedaghi, Y., Khaghaninia S. and Farshbaf Pour Abad, R.** 2012. An investigation of the fruit flies (Diptera: Tephritidae) fauna in Ajabshir region (East Azerbaijan province) with new record from Iran, (part 1). **Munis Entomology and Zoology** 7(1): 617-625.
- Gharajedaghi, Y., Khaghaninia S. and Mohamadzade Namin S.** 2011 (a). Flies of the tribe Tephritini (Diptera: Tephritidae) from Ajabshir region (East Azerbaijan province) with new records for Iranian fauna. **Ukrainian entomofaunistyka** 2(6): 15-18.
- Gharajedaghi, Y., Khaghaninia, S., Farshbaf Pour Abad R. and Kutuk, M.** 2011(b). Study of the genus *Urophora* Robineau-Desvoidy, 1830 (Diptera: Tephritidae) in Ecebsir region with two species as new records for Iran. **Munis Entomology and Zoology** 6(1): 358-362.
- Karimpour, Y.** 2011. Fruit flies (Dip.: Tephritidae) reared from capitula of Asteraceae in the Urmia region, Iran. **Journal of Entomological Society of Iran** 30(2): 53-66.
- Khaghaninia, S. and Gharajedaghi, Y.** 2012. Faunistic study of the fruit flies (Diptera: Tephritidae) of Kandovan valley with a new record for Iran. **Munis Entomology and Zoology** 7(2): 950-956.
- Khaghaninia, S., Gharajedaghi Y. and Mohamadzade Namin, S.** 2012 (a). Flies fauna of the genus *Tephritis* Latreille, 1804 (Diptera; Tephritidae) as biological control agents of asteraceous weeds in East Azerbaijan province, Iran. **Calodema** 240: 1-9.
- Khaghaninia, S., Gharajedaghi Y. and Mohamadzade Namin, S.** 2012 (b). Study of the genus *Urophora* Robineau-Desvoidy (Diptera: Tephritidae) in western province of Iran. **Ukrainian entomofaunistyka** 3(2): 39-42.
- Khaghaninia, S., Gharajedaghi, Y., Zarghani, E. and Farshbaf pour Abad, R.** 2012 (c). Some of the fruit flies fauna of Chichekli region with a new report for Iran (Diptera Tephritidae). **Munis Entomology and Zoology** 7(1): 526-535.
- Korneyev, V. and Dirlbek, J.** 2000. The fruit flies (Diptera Tephritidae) for Syria. Jordan and Iraq, **Studia Dipterologica** 7: 463-482.
- Merz, B.** 2001. Faunistic of the Tephritidae (Diptera) of the Iberian Peninsula and the Balears. **Bulleten de la Societe Entomologique Suisse** 74: 91-98.
- Merz, B. and Korneyev, V.** 2004. Fauna Europea: Tephritidae In Pape, T. (ed.) Fauna Europea: Diptera, Brachycera, Fauna Europea version 1.1, <http://www.faunaeur.org>.
- Mohamadzade Namin S. and Nozari J.** 2011. The fruit flies (Diptera: Tephritidae) in Kurdistan province, with new records for Iranian fauna. **Ukrainian entomofaunistyka** 2(4): 47-53.
- Mohamadzade Namin S., Nozari J. and Najarpour A.** 2010 (a). The fruit flies (Diptera: Tephritidae) in the fauna of Ardabil province, with new records for Iran. **Ukrainian entomofaunistyka** 1(3): 35-41.
- Mohammadzade Namin, S., Nozari, J. and Rasolian, G. H.** 2010 (b). The fruit flies (Diptera, Tephritidae) in Tehran province, with new records for Iranian fauna. **Vestnik Zoologii** 44(1): 20-31.
- Norrbom, A. L., Carroll, L. E., Thompson, F. C., White, I. M. and Freidberg, A.** 1999. Systematic database of names. In Thompson, F. C. (Ed.). Fruit fly expert identification system and systematic information database, Myia. 6, 524 pp. Data dissemination disk (CD-ROM). pp. 65-251.
- Olson, D. M and Dinerstein, E.** 1998. The Global 200: A representation approach to conserving the earth's distinctive ecoregions. Conservation Science Program, World Wildlife Fund-US, NW, Washington, pp. 152.
- White, I. M.** 1988. Tephritid flies (Diptera: Tephritidae). Handbooks for identification on British insects. CAB International, London, 10(5a).134p.
- White I. M., Elson-Harris M. M.** 1992. Fruit flies of economic significance: their identification and bionomics, CABInternational. London.601 p.
- White, I. M., Headrick, D. H., Norrbom, A. L. and Carroll, L. E.** 1999. Glossary. In Aluja, M., and Norrbom A. L. (Eds.). Fruit flies (Tephritidae): phylogeny and evolution of behavior. CRC Press, New York, USA. pp. 881-924.

- Woods, D. M., Pitcairn, M. J., Joley, D. B. and Turner, C. E.** 2008. Seasonal phenology and impact of *Urophora sirunaseva* on yellow star thistle seed production in California. **Biological Control** 47: 172-179.
- Zarghani, E., Khaghaninia, S. and Farshbaf Pour Abad, R.** 2010a. An additional note on fruit flies fauna of Qaradag forests with two species as new records for Iran (Diptera: Tephritidae). Proceeding of Global Conference on Entomology. 5-9 March, Thailand. pp. 89.
- Zarghani, E., Khaghaninia, S., Farshbaf Pour Abad R. and Gharali, B.** 2010b. Synopsis of the genus *Tephritis* Latrelle (Diptera: Tephritidae) in Iran. **Munis Entomology and Zoology** 5: 1176-1181.
- Zarghani, E., Khaghaninia, S., Farshbaf Pour Abad R. and Gharali, B.** 2010c. Two genera and five species as new records for fruit flies fauna of Iran from East Azarbaijan Province. **Munis Entomology and Zoology** 5: 823-824.

Fruit flies (Diptera, Tephritidae) of some weeds in East Azarbaijan province including a species as first record for the Iran insect fauna

S. Khaghaninia^{1*} and Y. Gharajedaghi²

1 and 2, Msc., Student, and Assistant Professor of Department of Plant Protection, Faculty of Agriculture, University of Tabriz

(Received: March 12, 2013- Accepted: September 22, 2013)

Abstract

Tephritidae is one of the most important families of the order Diptera. This family has both species of pests and biocontrol agents of some weeds. In order to collect and identification of tephritids and their host plants in East Azarbaijan province, a study was conducted during 2009- 2012. In total 15 species of fruit flies belonging to 2 subfamilies, 7 tribes and 13 genera besides 17 species of their host plants belonging to Asteraceae, Apiaceae and Lamiaceae families occurring were identified in the province. The species *Aciura afghana* (Hering, 1961) is recorded for the first time from Iran. The list of tephritid species is as follow.

Acanthiophilus helianthi (Rossi, 1794), *Aciura afghana* (Hering, 1961), *Ensina sonchi* (Linnaeus, 1767), *Euaresta bullans* (Wiedemann, 1830), *Euleia heraclei* (Linnaeus, 1758), *Heringina guttata* (Fallen, 1814), *Orellia stictica* (Gmelin, 1790), *Oxyaciura tibialis* (Robineau-Desvoidy, 1830), *Sphenella marginata* (Fallen, 1814), *Tephritis cometa* (Loew, 1840), *Tephritis postica* (Loew, 1844), *Tephritomyia lauta* (Loew, 1869), *Trupanea amoena* (Frauenfeld, 1857), *Urophora quadrifasciata* (Meigen, 1826), *Xyphosi miliaria* Hendel, 1927.

Key words: Tephritidae, Weeds, *Aciura afghana*, East Azarbaijan province.

*Corresponding author: skhaghaninia@gmail.com