

بررسی فون مگس های خانواده Tephritidae در قسمت مرکزی استان خراسان رضوی

Faunistic studies on the fruit flies of the family Tephritidae in central part of Khorasan Razavi province

فاطمه معماری^۱، سعید محمدزاده نمین^{۲*}، مسعود حکیمی تبار^۳

دریافت: ۱۳۹۳/۱۰/۲

پذیرش: ۱۳۹۴/۲/۱۵

چکیده

خانواده Tephritidae یکی از خانواده های دوبالان است و اغلب گونه های این خانواده گیاهخوار می باشند. برخی از گونه های این خانواده از آفات مهم محصولات کشاورزی به حساب می آیند و تعدادی از گونه های آن به طور مؤثر در برنامه های کنترل بیولوژیک علف های هرز مورد استفاده قرار می گیرند. بر اساس بررسی های انجام شده طی سال های ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۴ روی فون مگس های خانواده Tephritidae در قسمت مرکزی استان خراسان رضوی ۱۵ گونه متعلق به ۱۰ جنس به نام های *Acanthiophilus helianthi* * *Chaetorellia australis* * *Chaetorellia conjuncta* * *Euleia heraclei* * *Goniurellia longicauda* * *Tephritomyia* *Tephritis postica* *Tephritis pallescens* * *Trupanea stellata* *Trupanea amoena* *Terellia serratulae despoliata* *Urophora* *Urophora anthropovi* *Valera ariana* *Urophora spatiosa* * sp. near *dirlbeki* گونه هایی که با ستاره مشخص شده اند برای اولین بار از استان خراسان رضوی گزارش می شوند. به این ترتیب تعداد گونه های این خانواده در استان خراسان رضوی به ۳۳ گونه افزایش یافت و لیست گونه های این خانواده تهیه شده است.

واژگان کلیدی: تفریته، دوبالان، فون، استان خراسان رضوی.

۱ و ۳ - به ترتیب دانشجوی سابق کارشناسی ارشد و استادیار گروه گیاه پزشکی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی شاهرود، شاهرود، ایران.

۲ - استادیار گروه گیاه پزشکی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ورامین - پیشوا، ورامین، ایران.
مسئول مکاتبات: mohamadzade@iauvaramin.ac.ir

مقدمه

مگس‌های Tephritidae با حدود ۴۵۰۰ گونه شناخته شده یکی از بزرگ‌ترین خانواده‌های دوبالان به شمار می‌روند (Freidberg and Kugler, 1989). حدود ۷۰ جنس از این مگس‌ها جزء آفات مهم محصولات کشاورزی بوده و هر ساله موجب چندین بلیون دلار خسارت می‌گردند (White and Elson-Harris, 1992). به عنوان مثال مگس میوه مدیترانه‌ای *Ceratitis capitata* (Wiedemann) از اکثر کشورهای گرمسیری گزارش شده است. همچنین از گونه‌های آفت می‌توان به چندین گونه دیگر از قبیله Ceratitidini در آفریقا، گونه‌های جنس‌های *Bactrocera* و *Dacus* در مناطق گرمسیری دنیای قدیم، گونه‌های جنس *Rhagoletis* در دنیای جدید و جنوب اروپا و جنس *Anastrepha* در مناطق گرمسیری دنیای جدید اشاره نمود. (White, 1988).

اگرچه گونه‌های خانواده Tephritidae به مگس‌های میوه معروف هستند ولی قسمت‌ها و بافت‌های مختلفی از گیاه میزبان را مورد حمله قرار می‌دهند که شامل میوه، گل، ساقه، جوانه، برگ و ریشه می‌باشد. حشرات ماده تخم‌های خود را در بافت سالم میزبان قرار داده و لاروها از بافت گیاه تغذیه کرده و گاهی باعث ایجاد گال می‌شوند. میوه‌ها و گل‌ها قسمت‌هایی هستند که معمولاً بیش‌تر مورد حمله قرار می‌گیرند. گونه‌های زیرخانواده Tephritinae به طور اختصاصی به گیاهان تیره میناسیان (Asteraceae) حمله می‌کنند؛ علاوه بر این از برخی گیاهان خانواده‌های دیگر (Verbenaceae and Laminaceae, Goodeniaceae, Acanthaceae) نیز تغذیه می‌کنند. گونه‌های این زیرخانواده در داخل گل‌آذین فعالیت کرده و یا تولید گال می‌کنند که البته نوع و مرحله‌ای که گل‌ها آلوده می‌شوند با یکدیگر متفاوت است (Zwolfer, 1988).

همچنین برخی گونه‌های این خانواده موجب کاهش تعداد بذر بسیاری از علف‌های هرز تیره میناسیان می‌شوند و به عنوان عامل کنترل بیولوژیک علف‌های هرز مطرح می‌باشند. تا کنون بیش از چهل گونه در این رابطه مورد مطالعه قرار گرفته و حدود بیست گونه در برنامه‌های کنترل بیولوژیک رهاسازی شده‌اند (White and Elson-Harris, 1992).

استان خراسان رضوی در قسمت شمال شرقی کشور ایران واقع شده است. قبل از این تحقیق مطالعاتی در رابطه با فون مگس‌های میوه در آن صورت گرفته که به ذکر آن‌ها می‌پردازیم.

Portschinsky (1892) گونه *Tephritis angulatofasciata* Portschinsky, 1892 را از ایران و استان خراسان رضوی توصیف نمود. Becker (1913) گونه‌های *Chaetorellia jaceae* Myopites flavovarius (Becker, 1913) و *Terellia serratulae* (Linnaeus, 1758) و (Robineau-Desvoidy, 1830) را از ایران و استان خراسان رضوی گزارش نمود. Gilasian (2007) در بررسی گونه‌های موجود در موزه هایک میرزایانس گونه‌های *Ceratitis capitata* (Wiedemann, 1824), *Dacus ciliatus* Loew, 1862, *Urophora tenuior* Hendel, 1910, *Tephritis postica* (Loew, 1844) را از استان خراسان رضوی گزارش نمود. Mohamadzade Namin (2011) گونه *Urophora anthropovi* Korneyev and White, 1992 را از این استان گزارش نمود. Korneyev و همکاران (2013) ضمن مرور گونه‌های گروه گونه‌ای *Terellia virens* Korneyev and Mohamadzade گونه *Terellia whitei* Korneyev and Mohamadzade را از ایران و استان خراسان رضوی گزارش نمودند. Ghahari (2013) گونه *Carpomya pardalina* (Bigot, 1891) را از استان خراسان رضوی گزارش نمود. Mohamadzade Namin و همکاران (2015) در بررسی گونه‌های گروه گونه‌ای *Tephritis maccus* Korneyev and Dirlbek, 2001 گونه *Tephritis urelliosomima* Korneyev and Dirlbek, 2001 را از این استان گزارش نمودند. Korneyev and Dirlbek (2016) در بررسی گونه‌های موجود در موزه تاریخ طبیعی پراگ، گونه‌های *Oxyaciura tibialis* (Robineau-Desvoidy, 1830), *Terellia gynaecochroma* (Hering, 1937), *Aciura afghana* (Hering, 1961), *Acanthiophilus helianthi* Rossi, 1794, *Tephritis multiguttata* (Becker, 1913), *Goniurellia lacerata* (Becker, 1913), *Goniurellia tridens* (Hendel, 1910), *Trupanea stellata* (Fuessly, 1775) را از استان خراسان رضوی گزارش کردند. Mohamadzade Namin (2016) گونه‌های *Urophora longicauda* (Hendel, 1927), *Hypenidium roborowskii* (Becker, 1908) و *Oedaspis ragdai* Hering, 1940

(Hering, 1956) *Tephritomyia despoliata* را از استان خراسان رضوی گزارش نمود. Memari و همکاران (2016) با بررسی گونه‌های خانواده Tephritidae در منطقه کاشمر و کوه آریا، جنس Valera Mohamadzade 2016 و گونه Valera ariana Mohamadzade et al., 2016 را توصیف نمودند.

برنامه‌ریزی و انجام فعالیت در راستای مبارزه با حشرات آفت این گروه و همچنین استفاده از عوامل کنترل بیولوژیک منوط به شناسایی فون این حشرات می‌باشد. بنابراین در این تحقیق فون مگس‌های این خانواده در قسمت مرکزی استان خراسان رضوی مورد بررسی قرار گرفت.

مواد و روش‌ها

برای جمع‌آوری گونه‌های خانواده Tephritidae، نمونه برداری‌ها طی سالهای ۱۳۹۲-۱۳۹۴ از مزارع، باغات، مراتع و دامنه کوه‌های قسمت مرکزی استان خراسان رضوی صورت گرفت. برای جمع‌آوری مگس‌های میوه از دو روش کلی استفاده شد. معمول‌ترین روش شکار حشرات، جمع‌آوری آنها با تور حشره‌گیری استاندارد است که با استفاده از آن، مگس‌های این خانواده از روی گیاهان مختلف، مخصوصاً گیاهان میزبان آنها جمع‌آوری گردید. شناسایی مگس‌های خانواده Tephritidae با استفاده از کلیدهای موجود در کتاب‌ها و مقاله‌های مختلف از جمله ریختر (Rikhter, 1970)، فردبرگ و کوگلر (Freidberg and Kugler, 1989) و کورنیف و وایت (Korneyev and White, 1999) صورت گرفت. نمونه‌های جمع‌آوری شده در کلکسیون شخصی نگارنده دوم قرار داده شده‌اند.

نتایج و بحث

در بررسی‌هایی که طی سال‌های ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۴ روی فون مگس‌های خانواده Tephritidae در استان خراسان رضوی انجام گرفت، ۷۳ نمونه متعلق به ۱۵ گونه از ۱۰ جنس از مگس‌های این خانواده جمع‌آوری و مورد بررسی قرار گرفت. لیست زیرخانواده‌ها، قبیله‌ها و گونه‌های جمع‌آوری شده بر اساس حروف الفبا به قرار زیر است:

زیر خانواده Tephritinae

قبیله Myopitini

Urophora sp. near *dirlbeki*

نمونه مورد مطالعه: استان خراسان رضوی: ۲♀، کاشمر، منطقه کوهستانی کوهسرخ، آریا؛ ۱۳۹۴/۴/۲۰.

Urophora spatiosa (Becker, 1913)

نمونه مورد مطالعه: استان خراسان رضوی: ۱♀، تربت حیدریه، تاریخ جمع‌آوری: ۱۳۹۴/۴/۲۰.

پراکنش در جهان: ازبکستان و ایران (Norrbon et al., 1999).

پراکنش در ایران: استان‌های سیستان و بلوچستان، کهگیلویه و بویراحمد و فارس (Becker, 1913;)

Dirlbek, 1980; Korneyev and Dirlbek, 2016). گزارش جدید برای استان خراسان رضوی.

قبیله Tephritini

Acanthiophilus helianthi (Rossi, 1794)

نمونه‌های مورد مطالعه: استان خراسان رضوی: ۷♂، ۴♀، روستای مکی، تاریخ جمع‌آوری: ۹۳/۳/۵: ۲♂،

۴♀، منطقه کوهستانی ریوش، ۹۳/۴/۴، ۱♂، منطقه کوهستانی ریوش، چشمه ریگی کوهسرخ، ۹۳/۵/۱۷، ۲♂، ۲♀، رباط سنگ ۹۳/۴/۷.

پراکنش: ناحیه شرق پالئارکتیک، اروپا، جنوب، شمال و شرق آفریقا، مغولستان، سوریه، عربستان سعودی، امارات، افغانستان، تایلند، ترکیه، عراق (Norrbon et al., 1999; Korneyev and Dirlbek, 2000; Merz and) (Dawah, 2005; Merz, 2008).

پراکنش در ایران: پراکنش گسترده در همه استان‌ها.

***Goniurellia longicauda* Freidberg 1980**

نمونه‌های مورد مطالعه: استان خراسان رضوی، ♂۱، مشهد، میدان بوستان، ۱۳۹۳/۵/۲۳.
پراکنش در جهان: فرانسه، جزایر قناری، مراکش تا مصر، ترکیه، سوریه (Norrbom *et al.*, 1999; Korneyev and Dirlbek, 2000) و ایران (Gilasian and Marz, 2008).
پراکنش در ایران: استان‌های اصفهان، ایلام، تهران، کرمان، فارس و یزد (محمدزاده‌نمین و همکاران، ۱۳۹۱a) (Gilasian, 2007; Mohamadzade Namin *et al.*, 2010a). گزارش جدید برای استان خراسان رضوی.

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

نمونه‌های مورد مطالعه: استان خراسان رضوی: ♀۱، کوه آریا، نیشابور، تاریخ جمع‌آوری: ۱۳۹۴/۳/۳۰؛ ♂۱، منطقه کوهسرخ، مکی، ارتفاع از سطح دریا: ۱۶۸۰ متر، تاریخ جمع‌آوری: ۱۳۹۳/۳/۶.
پراکنش: جنوب تا شمال آفریقا، فرانسه، کشورهای مرکزی اروپا، اوکراین، فلسطین اشغالی، ازبکستان و ایران (Norrbom *et al.*, 1999).

پراکنش در ایران: استان‌های اردبیل، آذربایجان شرقی، آذربایجان غربی، البرز، اصفهان، تهران، چهارمحال و بختیاری، خراسان رضوی، خوزستان، زنجان، سمنان، کرمانشاه، کردستان، کهگیلویه و بویراحمد، فارس، قزوین، مازندران، مرکزی، هرمزگان و یزد (محمدزاده‌نمین و همکاران، ۱۳۹۱) (Gilasian, 2007; Mohamadzade Namin *et al.*, 2010b, 2011; Fazel *et al.*, 2011; Gharajedaghi *et al.*, 2011a; Hajighorbani *et al.*, 2012; Korneyev and Dirlbek, 2016; Mohamadzade, 2016).

***Tephritis pallescens* Hering, 1961**

نمونه‌های مورد مطالعه: استان خراسان رضوی: ♂۱، ♀۱، کوه آریا، نیشابور، تاریخ جمع‌آوری: ۱۳۹۴/۳/۳۰.
پراکنش: افغانستان، ترکمنستان و ایران.
پراکنش در ایران: استان‌های خراسان شمالی و کهگیلویه و بویراحمد (Gilasian, 2007; Mohamadzade, 2016). گزارش جدید برای استان خراسان رضوی.

***Tephritomyia despoliata* (Hering, 1956)**

نمونه‌های مورد مطالعه: استان خراسان رضوی: ♂۱، روستای مکی، تاریخ جمع‌آوری: ۱۳۹۳/۳/۶؛ ♀۴، ♂۴، نیشابور، منطقه کوهستانی ریوش، ۹۳/۲/۱۲.
پراکنش: ایران و عربستان سعودی (Merz and Dawah, 2005).
پراکنش در ایران: استان سیستان و بلوچستان، خراسان جنوبی و خراسان رضوی (Becker, 1913; Hering, 1956; Mohamadzade, 2016).

***Trupanea amoena* (Frauenfeld, 1857)**

نمونه مورد مطالعه: استان خراسان رضوی، ♂۱، روستای مکی، ۹۳/۳/۵.
پراکنش در جهان: قسمت‌های مرکزی و جنوبی اروپا، فلسطین اشغالی، سوریه، عراق، عربستان سعودی، امارات و ایران (Norrbom *et al.*, 1999; Korneyev and Dirlbek, 2000; Merz and Dawah, 2005; Merz, 2008).
پراکنش در ایران: پراکنش گسترده در همه استان‌ها.

***Trupanea stellata* (Fuesslin, 1775)**

نمونه‌های مورد مطالعه: استان خراسان رضوی: ♂۱، ♀۱، میدان بوستان، مشهد، تاریخ جمع‌آوری: ۱۳۹۳/۵/۲۳؛ ♀۱، منطقه کوهستانی ریوش، تاریخ جمع‌آوری: ۱۳۹۳/۴/۴؛ ♀۱، منطقه چشمه ریگی، تاریخ

جمع‌آوری: ۱۳۹۳/۵/۱۷؛ ♂۷، ♀۵، منطقه برج آباد، تاریخ جمع‌آوری: ۱۳۹۳/۴/۷؛ ♀۱، رباط سنگ، تربت حیدریه، تاریخ جمع‌آوری: ۱۳۹۳/۴/۷؛ ♀۳، منطقه نی زار کلاته، ۱۳۹۳/۴/۲۷.
 پراکنش: جنوب تا شمال آفریقا، مرکز و جنوب اروپا، فلسطین اشغالی، عراق، ارمنستان، عربستان سعودی، هندوستان و مغولستان و ایران (Norrbon *et al.*, 1999).
 پراکنش در ایران: پراکنش گسترده در همه استان‌ها.

قبیله Terelliini

Chaetorellia australis Hering, 1940

نمونه‌های مورد مطالعه: استان خراسان رضوی: ♂۱، نیشابور، منطقه کوهستانی ریوش، ۹۳/۲/۱۲.
 پراکنش در جهان: لهستان تا یونان، ترکیه و ایران و آمریکای شمالی (Norrbon *et al.*, 1999; Mohamadzade Namin *et al.*, 2010a).

پراکنش در ایران: استان‌های آذربایجان شرقی، البرز، تهران، خوزستان، مازندران (Mohamadzade Namin *et al.*, 2010a; Hajighorbani *et al.*, 2012; Gharajedaghi *et al.*, 2012; Ghahari, 2013). گزارش جدید برای استان خراسان رضوی.

Chaetorellia conjuncta (Becker, 1913)

نمونه‌های مورد مطالعه: استان خراسان رضوی: ♀۵، نیشابور، منطقه کوهستانی ریوش، ۹۳/۲/۱۲.
 پراکنش در جهان: آلبانی و قزاقستان تا مصر، ایران و پاکستان (Norrbon *et al.*, 1999).
 پراکنش در ایران: استان‌های آذربایجان غربی، البرز، چهارمحال و بختیاری، خوزستان، کهگیلویه و بویراحمد، فارس، لرستان، سیستان و بلوچستان (Becker, 1913; Gilasian, 2007; Mohamadzade Namin *et al.*, 2010a; Karimpour, 2011; Mohamadzade, 2016). گزارش جدید برای استان خراسان رضوی.

Terellia serratulae (Linnaeus, 1758)

نمونه‌های مورد مطالعه: استان خراسان رضوی: ♀۱، منطقه کوهستانی کوهسرخ، روستای مکی، ۱۳۹۳/۳/۶.
 پراکنش در جهان: شمال آفریقا، انگلستان، اسکانداوی، قزاقستان، فلسطین اشغالی، سوریه، عراق و ایران (Norrbon *et al.*, 1999; Korneyev and Dirlbek, 2000).
 پراکنش در ایران: استان‌های آذربایجان شرقی، آذربایجان غربی، اردبیل، البرز، تهران، خراسان رضوی، کردستان، کهگیلویه بویر احمد، گیلان، فارس، مازندران و هرمزگان (Becker, 1913; Dirlbek and Dirlbeková, 1974; Gilasian, 2007; Mohamadzade Namin *et al.*, 2010b; Khaghaninia *et al.*, 2012; Korneyev and Dirlbek, 2016).

قبیله Xiphosiini

Valera ariana Mohamadzade, Memari and Hakimitabar, 2016

نمونه مورد مطالعه: استان خراسان رضوی: ♂۳، ♀۱، کاشمر، کوه آریا، ۱۳۹۳/۳/۲۳.
 پراکنش در جهان: ایران (Memari *et al.*, 2016).
 پراکنش در ایران: استان خراسان رضوی (Memari *et al.*, 2016).

زیر خانواده Trypetinae

قبیله Trypetini

Euleia heraclei (Linnaeus, 1758)

نمونه‌های مورد مطالعه: استان خراسان رضوی: ۱، کوه آریا، نیشابور، تاریخ جمع‌آوری: ۱۳۹۴/۳/۳۰؛ ۱، منطقه کوهستانی ریوش، چشمه ریگی، کوهسرخ، ۹۳/۵/۱۷.

پراکنش در جهان: شمال تا شرق اروپا، روسیه، ژاپن، جنوب تا شمال آفریقا، خاورمیانه، آسیای مرکزی (Norrbon *et al.*, 1999) و ایران (Gilasian and Merz, 2008).

پراکنش در ایران: استان البرز، آذربایجان شرقی، چهارمحال و بختیاری، خوزستان و لرستان (Gilasian, 2007; Mohamadzade Namin *et al.*, 2010a; Khaghaninia and Gharajedaghi, 2013; Korneyev and Dirlbek, 2016; Mohamadzade, 2016) گزارش جدید برای استان خراسان رضوی.

با توجه به گزارش گونه‌های جدید از استان خراسان رضوی، مجموع گونه‌های خانواده تفریتیده گزارش شده از این استان تاکنون به ۳۳ گونه می‌رسد. در سال‌های اخیر مطالعه روی فون مگس‌های خانواده تفریتیده در چندین استان کشور صورت گرفته است. محمدزاده نمین و همکاران (Mohamadzade Namin *et al.*, 2010a) تعداد ۳۲ گونه را از استان اردبیل گزارش نمودند. همچنین محمدزاده نمین و همکاران (Mohamadzade Namin *et al.*, 2010b) و محمدزاده نمین و نوزری (Mohamadzade Namin and Nozari, 2011) به ترتیب ۴۷ و ۳۵ گونه از این خانواده را از استان‌های تهران و کردستان گزارش کردند. محمدزاده نمین و همکاران (۱۳۹۱) نیز ۱۴ گونه را از استان یزد گزارش نمودند. با توجه به این‌که برخی از مناطق استان خراسان رضوی را مناطق بیابانی تشکیل داده که فاقد پوشش گیاهی و گیاهان میزبان این خانواده هستند وجود ۳۳ گونه در استان خراسان رضوی منطقی به نظر می‌رسد. چک لیست گونه‌های خانواده Tephritidae در استان خراسان رضوی به شرح زیر است:

Subfamily Dacinae

Tribe Ceratitidini

Ceratitis capitata (Wiedemann, 1824)

Tribe Dacini

Dacus ciliatus Loew, 1862

Subfamily Trypetinae

Tribe Carpomyini

Carpomya pardalina (Bigot, 1891)

Tribe Trypetini

Euleia heraclei (Linnaeus, 1758)

Tribe Noeetitini

Hypenidium roborowskii (Becker, 1908)

Tribe Dithrycini

Oedaspis ragdai Hering, 1940

Tephrellini

Aciura afghana (Hering, 1961)

Oedaspis ragdai Hering, 1940

Oxyaciura tibialis (Robineau-Desvoidy, 1830)

Tephritinae

Myopitini

Urophora anthropovi Korneyev & White, 1992

Urophora longicauda (Hendel, 1927)

Urophora sp. near *dirlbeki*

Urophora spatiosa Becker, 1913

Urophora tenuior Hendel, 1910

Myopites flavovarius (Becker, 1913)

Terellini

Chaetorellia australis Hering, 1940

Chaetorellia conjuncta (Becker, 1913)

Chaetorellia jaceae (Robineau-Desvoidy, 1830)

Terellia gynaecochochroma (Hering, 1937)

Terellia serratulae (Linnaeus, 1758)

Terellia whitei Korneyev & Mohamadzade

Tephritini

- Acanthiophilus helianthi* Rossi, 1790
Goniurellia lacerata (Becker, 1913)
Goniurellia longicauda Freidberg, 1980
Goniurellia tridens (Hendel, 1910)
Tephritis angulatofasciata Portschinsky, 1892
Tephritis multiguttata (Becker, 1913)
Tephritis pallescens Hering, 1961
Tephritis postica (Loew, 1844)
Tephritis urelliosomima Korneyev & Dirlbek, 2001
Tephritomyia despoliata (Hering, 1956)
Trupanea amaena (Frauenfeld, 1857)
Trupanea stellata (Fuessly, 1775)

Xyphosiini

- Valera ariana* Mohamadzade Namin *et al.*, 2016

سپاسگزاری

نگارندگان از معاونت پژوهشی دانشگاه‌های صنعتی شاهرود و دانشگاه آزاد اسلامی واحد ورامین - پیشوا که شرایط انجام این تحقیق را ایجاد نمودند تشکر می‌نمایند.

References

منابع

- محمدزاده نمین، س.، نوذری، ج. و نجارپور، آ. ۱۳۹۱. بررسی فون مگس‌های میوه خانواده Tephritidae در استان یزد. مجله گیاه پزشکی کاربردی، شماره ۱، جلد ۲: ۸۵-۹۲.
- Becker, T., 1913. Persische Dipteren von den Expeditionen des Herrn N. Zarudny 1898 und 1901. *Annuaire du Musée zoologique de l'Académie impériale des sciences de St. Pétersbourg*, 17: 503-654.
- Fazel, M., Fallahzadeh, M., and Gheibi, M. 2011. Introduction to the Fruit Flies fauna (Diptera, Tephritidae) of Fars province, Iran. *Linzer biologische Beiträge*, 43 (2): 1229-1235.
- Freidberg, A. and Kugler, J. 1989. Fauna Palaestina. Insecta IV. Diptera: Tephritidae. Israel Academy of Sciences & Humanities 1-212.
- Ghahari, H. 2013. A contribution to the knowledge of fruit flies (Diptera: Tephritidae) from Iran. *Entomofauna Zeitschrift fur Entomologie* 34: 221-228.
- Gharajedaghi, Y., Khaghaninia, S., Pour Abad, R. P. and Zarghani, E. 2011a. Identification of fruit flies of the genus *Tephritis* Latreille, 1804 (Diptera: Tephritidae) in Ajabshir region (Azs province). *Journal of Plant Protection*, 25 (3): 325-328. (In Farsi)
- Gilasian, E. 2007. Insects of Iran: The list of Diptera in the Hayk Mirzayans Insect Museum of Iranian Research Institute of Plant Protection: Diptera (XXVIII): Tephritidae. Iranian Research Institute of Plant Protection Publication 15: 1-23.
- 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.
- Hajjhorbani, S., Goldasteh, Sh. and Mohamadzade Namin, S. 2012. Fruit flies (Diptera: Tephritidae) of Markazi Province (Iran), with a new record for Iranian Fauna. *Ukrainska Entomofaunistyka* 3(3): 25-29.
- Hering, E. M. 1956. Bohrfliegen von Iran 1954 (Dipt., Trypetidae). (Ergebnisse der entomologischen Reisen Willi Richter, Stuttgart, im Iran 1954 und 1956 — Nr. 4) (51. Beitrag zur Kenntnis der Trypetidae). *Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg* 111: 82-89.
- Khaghaninia, S., Gharajedaghi, Y., Zarghani, E. and Pour Abad, R. F. 2012. Some of the fruit flies fauna of Chichekli region with a new report for Iran (Diptera: Tephritidae). *Munis Entomology & Zoology* 7 (1): 526-535.
- Khaghaninia, S. & Gharajedaghi, Y. 2013. The fruit fly fauna (Diptera: Tephritidae) of asteraceous thistles from the Varzgan region, Iran. *Calodema* 250: 1-12.
- Korneyev, V. A., Evstigneev, D. A., Karimpour, Y., Kütük, M., Mohamadzade Namin, S., Ömür Koyuncu, M. and Yaran, M. 2013. Revision of the *Terellia virens* group (Diptera, Tephritidae) with description of three new species. *Vestnik Zoologii* 47(1): 3-25.
- Korneyev, V. A. and White, I. M. 1999. Tephritidae of the genus *Urophora* R.-D. (Diptera, Tephritidae) of east Palaearctic: III. Key to palaearctic species. *Entomological Review* 79 (3):464-482.

- Korneyev, V. A. and Dirlbek, J. 2000.** The fruit flies (Diptera: Tephritidae) of Syria, Jordan and Iraq. *Studia dipterologica* 7: 463–482.
- Korneyev, V. A. and Dirlbek, J. 2016.** The fruit flies (Diptera: Tephritidae) of Iran collected by Czechoslovak-Iranian Entomological Expeditions to Iran, 1970–1977. *Ukrainska Entomofaunistyka* 7(1): 31–36
- Memari, F., Mohamadzade Namin, S. and Hakimitabar, M. 2016.** A new genus and species of Xyphosiini (Diptera: Tephritidae) from Iran. *Zootaxa* 4126 (2): 280–286.
- Merz, B. 2008.** Order Diptera, family Tephritidae. Pp. 643–661. In: Van Harten, A. (ed.). *Arthropod fauna of the UAE. Volume 1*, Dar Al Ummah Printing Publishing, Distribution & Advertising, Abu Dhabi.
- Merz, B. and Dawah, A. 2005.** Fruit flies (Diptera, Tephritidae) from Saudi Arabia, with descriptions of a new genus and six new species. *Revue Suisse De Zoologie* 112 (4): 983–1028.
- Mohamadzade Namin, S. 2011.** New Distributional data on the Fruit Flies (Diptera: Tephritidae) in Iran. *Ukrainska Entomofaunistyka* 7(1): 47–52.
- Mohamadzade Namin, S. 2016.** New data on the fruit flies (Diptera: Tephritidae) in the fauna of Iran. *Ukrainska Entomofaunistyka* 2(5): 31–35.
- Mohamadzade Namin, S., Korneyev, S. V., Parchami-Araghi, M. and Gilasian, E. 2015.** Revision of the *Tephritis maccus* Species Group (Diptera: Tephritidae) with description of a new species from Iran. *Zootaxa* 3956 (4): 589–599.
- Mohamadzade Namin S. and Nozari J. 2011.** The fruit flies (Diptera, Tephritidae) in Kurdistan Province, with new records for Iranian fauna. *Ukrainska Entomofaunistyka* 2(4): 47–53.
- Mohamadzade Namin, S., Nozari, J. and Rasoulian, G. 2010a.** The fruit flies (Diptera – Tephritidae) in Tehran province, with new records for Iranian fauna. *Vestnik Zoologii* 44(1): 20–31.
- Mohamadzade Namin, S., Nozari, J. and Najarpour, A. 2010b.** The fruit flies (Diptera: Tephritidae) in the fauna of Ardebil province, with new records for Iran. *Ukrainska Entomofaunistyka* 1(3): 35–41.
- Norrbom A. L., Carroll L. E., Thompson F. C., White I. M. and Freidberg A. 1999.** Systematic Database of Names. Pp.65–299. In: Thompson, F. C. (ed.) *Fruit Fly Expert Identification System and Systematic Information Database*. Myia.
- Portschinsky, J. A. 1892.** *Diptera europaea et asiatica nova aut minus cognita*. VII. *Horae Societatis Entomologicae Rossica* 26: 201–227.
- Richter, V. A. 1970.** Family Tephritidae (Trypetidae); Keys to the insects of the European part of the USSR. Pp. 212–276. In: Bei-Bienko, G. Ya. (ed.) Vol. 5: *Diptera and Siphonaptera*. Part 2. Institute of zoology, Academy of Sciences, USSR, (In Russian).
- White, I. M. and Elson-Harris, M. M. 1992.** *Fruit flies of economic significance: their identification and bionomics*. CAB International. London, 601 pp.
- White, I. M. 1988.** Tephritid flies (Diptera: Tephritidae). *Handbooks for the Identification of British Insects* 10(5): 134 pp.
- Zwolfer, H. 1988.** Evolutionary and ecological relationships of the insect fauna of thistles. *Annual Review of Entomology* 33: 103–122.