فصلنامه گیاه‌پزشکی
دانشگاه آزاد اسلامی شیراز
۱۳۹۷ - ۹ (۲) : ۱۶۳-۱۷۲

دامنه‌ی میزبانی تریپس غربی گل *Frankliniella occidentalis* و تریپس پیاز *Thrips tabaci* در منطقه باجگاه (شیراز)

افسانه افشاری‌زاده بمی[۱]، کامبیز مینایی[۱]، محمود عالیچی[۱]، فائزه باقری[۱]

(۱) بخش گیاه‌پزشکی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شیراز

تاریخ دریافت: ۹۷/۱۱/۱۵ **تاریخ پذیرش:** ۹۸/۰۳/۰۹

چکیده

شناسایی گیاهان میزبان تریپس‌ها (Insecta: Thysanoptera) به علت تعدد میزبان‌های مورد انتخاب حشرات بالغ ، می‌تواند مشکل ساز باشد. بسیاری از گونه‌های تریپس در رفتار خود تمایل به پراکنش دارند در نتیجه افراد بالغ روی طیف وسیعی از گیاهانی قرار می‌گیرند که روی آن‌ها نمی‌توانند پرورش یابند و ممکن است حتی قادر به تغذیه نباشند. آگاهی درباره گیاهان میزبان تریپس‌ها مهم است؛ زیرا بسیاری از گونه‌های پلی فاژ باعث انتقال توسپوویروس‌ها می‌شوند. تریپس غربی گل *Frankliniella occidentalis* Pergande, (1895) و تریپس پیاز *Thrips tabaci* Lindeman, 1889 از مهمترین گونه‌های تریپس آفت در سراسر جهان محسوب می‌شوند. به منظور تعیین دامنه‌ی میزبانی تریپس‌های مذکور، گونه‌های گیاهی مختلف طی سال‌های ۱۳۹۵-۱۳۹۴ در منطقه‌ی باجگاه (شیراز) مورد بررسی قرار گرفتند. یک یا هر دو گونه تریپس روی ۱۳۱ گونه گیاهی پیدا شدند. در این پژوهش *F. occidentalis* و *T. tabaci* به ترتیب از ۷۴ (متعلق به ۲۹ خانواده گیاهی) و ۲۸ گونه گیاهی (متعلق به ۱۶ خانواده گیاهی) جمع آوری گردیدند. بیشترین میزبان‌های گیاهی شناسایی شده برای تریپس غربی گل مربوط به خانواده Asteraceae و پس از آن خانواده Rosaceae و برای تریپس پیاز خانواده Asteraceae بود. به نظر می‌رسد طی سال‌های اخیر در منطقه‌ی باجگاه روند جایگزینی تریپس پیاز با تریپس غربی گل وجود داشته است.

واژه‌های کلیدی: فارس، دامنه میزبانی، پلی‌فاژ، جایگزینی، تریپس.

۱. مقدمه

وجود چندین ویژگی از جمله توانایی ایجاد خسارت مستقیم از طریق تغذیه، تولید مثل سریع در محیط‌های مساعد و توانایی گسترش در دامنه وسیعی از مناطق جغرافیایی باعث شده تا برخی از تریپس‌ها (Insecta: Thysanoptera) به صورت آفات مهم درآیند.آثار خسارت این گروه از حشرات معمولاً به صورت رنگ پریدگی روی بافت خسارت

دیده یا نقره‌ای شدن برگ و میوه ظاهر می‌شود. همچنین این حشرات، ناقل بیماری‌های ویروسی (توسپوویروس‌ها[1]) به شمار می‌روند، به‌طوری که دست کم ۱۴ گونه تریپس به عنوان ناقل توسپوویروس‌ها شناخته شده‌اند (Riley *et al.*, 2011). جهانی شدن در قرن گذشته منجر به پراکنش تعداد زیادی از تریپس‌ها شده است. به‌عنوان مثال، به رغم تمام فعالیت‌ها و اقدامات قرنطینه‌ای در دهه‌های اخیر بیش از ۵۰ گونه تریپس وارد استرالیا شده است (Moritz & Mound, 1999; Moritz *et al.*, 2001). این مسئله به ویژه برای گونه‌های آفت با دامنه میزبانی وسیع آشکارتر است. از مهم‌ترین مثال‌ها در این زمینه می‌توان به تریپس غربی گل (Pergande) *Frankliniella occidentalis* و تریپس پیاز Lindeman *Thrips tabaci* که هم‌اکنون به عنوان آفت جدی مطرح هستند، اشاره کرد. تریپس غربی گل و تریپس پیاز به عنوان گونه‌های پلی فاژ، مهم‌ترین گونه‌های آفت در سرتاسر دنیا هستند. هر دو گونه متعلق به خانواده Thripidae می‌باشند. تریپس غربی گل، در ۳۰ سال گذشته به یکی از مهم‌ترین آفات کشاورزی در سراسر جهان تبدیل شده است (Reitz, 2009). این گونه از بیش از ۲۵۰ گونه گیاه زراعی مختلف متعلق به بیش از ۶۰ خانواده‌ی گیاهی تغذیه می‌کند (Robb, 1989; Tommasini & Maini, 1995; Lewis, 1997). تریپس پیاز یا توتون، عمومی‌ترین گونه‌ی شناخته شده در جهان بوده و خسارت قابل توجهی به محصولات مختلف زراعی از جمله پیاز، پنبه، توتون و گوجه فرنگی وارد می‌آورد و تاکنون به‌عنوان ناقل ویروس پژمردگی لکه‌ای گوجه فرنگی[2] (TSWV)، ویروس نواری توتون[3] (TSV) و ویروس لکه حلقوی بافت مردهٔ هسته دارها[4] (PNRV) شناخته شده و اهمیت اقتصادی دارد (Palmer *et al.*, 1989; Ulman *et al.*, 1997) . این گونه دارای دامنه میزبانی گسترده در مقایسه با دیگر گونه‌های تریپس است؛ به‌طوری‌که Ghabn (1948) آن را از ۱۴۱ گونه متعلق به ۴۱ خانواده گیاهی، بیش از Morison (1957) آن را از بیش از ۳۵۵ گونه از گیاهان گلدار و Ananthakrishnan (1973) آن را از ۱۴۰ گونه از ۴۰ خانواده گیاهی گزارش کرده‌اند.

Yudin *et al.* (1986) محدوده‌ی گیاهان میزبان تریپس غربی گل را بررسی کردند و مشخص نمودند این تریپس با ۴۸ گونه گیاهی در جزیره مائوئی (آمریکا) ارتباط دارد و جمعیت بالای تریپس غربی گل داخل شکوفه‌های سه گونه از باقلاییان ، کاهو، گوجه فرنگی و کلم پیدا شد. همچنین این آفت از ۱۲ گونه علف هرز رایج زمین‌های کاهو نیز جمع‌آوری شده است. Chamberlin *et al.* (1992) چهل و پنج گونه‌ی گیاهی را برای تریپس غربی گل مورد بررسی قرار دادند و این تریپس از ۴۴ گونه گیاهی جمع‌آوری و مشخص شد در بهار، روی شبدر بیشترین فراوانی را دارد. Sakimura (1932) محدوده‌ی میزبان‌های گیاهی تریپس پیاز را مورد مطالعه قرار داد و این گونه را از ۶۶ گیاه مختلف متعلق به ۲۵ خانواده جمع آوری کرد. Raspudić *et al.* (2009) نمونه‌برداری از گونه‌های تریپس را روی ۲۳۵ گونه‌ی گیاهی میزبان انجام دادند که یکی از فراوان‌ترین گونه‌ها، تریپس پیاز بود. در ایران تنها یک بررسی روی میزبان‌های گیاهی تریپس غربی گل انجام شده است که طی آن میزبان‌پذیری گیاهان زینتی گلخانه‌ای از جمله آفتابگردان زینتی، آهار، جعفری، خرزهره، کوکب، گل ناز یخی و میمونی به تریپس غربی گل بررسی شد؛ به طوری‌که بیشترین تعداد تریپس غربی گل روی آفتابگردان زینتی و کوکب و کمترین فراوانی متعلق به گل ناز یخی بوده است (Asali Fayaz *et al.*, 2014) اما در ایران مطالعه‌ای روی میزبان‌های گیاهی تریپس پیاز صورت نگرفته است و از

[1] Tospoviruses
[2] Tomato Spotted Wilt Virus
[3] Tobacco Stripe Virus
[4] Prunus necrotic ringspot virus

آنجا که هیچ اطلاعی در مورد میزبان‌های گیاهی تریپس غربی گل در استان فارس نیز وجود ندارد و همچنین به دلیل اهمیت اقتصادی بالا و پلی فاژ بودن این دو گونه تریپس، مطالعه‌ی حاضر به منظور بررسی میزبان‌های احتمالی آنها در منطقه باجگاه (استان فارس) انجام شد.

۲. مواد و روش‌ها

منطقه مورد مطالعه

این پژوهش در منطقه باجگاه (شیراز) طی مهرماه ۱۳۹۴ تا مهرماه ۱۳۹۵ روی گیاهان مختلف انجام شد. این منطقه واقع در ۱۵ کیلومتری جاده شیراز- اصفهان و دارای تنوع گیاهی بالایی از درختان، درختچه‌ها، گیاهان زینتی، علفی و علف‌های هرز می‌باشد و از لحاظ جغرافیایی در عرض ۴۳` ۲۹° تا ۴۵` ۲۹° شمالی و طول جغرافیایی ۳۳` ۵۲° تا ۳۶` ۵۲° شرقی قرار دارد.

نمونه‌برداری

نمونه‌برداری روی گیاهان مختلف موجود در منطقه انجام شد. نمونه‌ها با روش ضربه زدن به گیاهان جمع‌آوری و به اپندورف‌های حاوی الکل ۷۰٪ انتقال داده شدند. تریپس‌های جمع‌آوری شده در محلول ۳٪ سود (NaOH) برای شفاف‌سازی قرار گرفته و پس از شفاف‌سازی تریپس‌ها، از آن‌ها اسلاید میکروسکوپی با استفاده از مایع هویر تهیه شد. بدین ترتیب تفکیک گونه‌ها بر اساس منابع موجود (Minaei, 2017) انجام گرفت. نمونه‌های گیاهی که تریپس‌ها از روی آن‌ها جمع‌آوری شدند نیز خشک و شناسایی شدند. گیاهان جمع‌آوری شده در این پژوهش توسط دکتر عشقی در بخش علوم باغبانی دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز شناسایی شدند.

۳. نتایج

یک یا هر دو گونه، تریپس غربی گل و تریپس پیاز از روی ۱۳۱ گونه‌ی گیاهی در منطقه‌ی باجگاه جمع‌آوری شدند (جدول‌های ۱ و ۲).

تریپس غربی گل از روی ۷۴ گونه گیاهی (جدول ۱) و تریپس پیاز از روی ۲۸ گونه گیاهی جمع‌آوری شدند (جدول ۲).

جدول ۱. میزبان‌های گیاهی احتمالی *Frankliniella occidentalis*

Table 1. Probable host plants of *Frankliniella occidentalis*

Family	Probable host plant	Number of specimens, date
Asteraceae	*Ageratum conyzoides*	2015.10.11, 3♀, 0♂, 0L
Asteraceae	Anonymous species	2015.10.07, 7♀, 1♂, 0L
Asteraceae	*Bellis perennis*	2016.05.09, 8♀, 1♂, 0L
Asteraceae	*Calendula* sp.	2015.10.11, 1♀, 3♂, 0L
Asteraceae	*Centaurea* sp.	2016.08.17, 3♀, 3♂, 0L
Asteraceae	*Cirsium arvense*	2016.08.02, 3♀, 0♂, 0L
Asteraceae	*Chrysanthemum indicum*	2016.09.03, 1♀, 0♂, 0L
Asteraceae	*Conyza canadiensis*	2016.09.25, 3♀, 0♂, 0L
Asteraceae	*Dahlia* sp.	2015.10.07, 5♀, 3♂, 0L
Asteraceae	*Echinops* sp.	2016.08.01, 3♀, 9♂, 0L
Asteraceae	*Erigeron canadensis*	2016.09.25, 4♀, 1♂, 0L

Family	Probable host plant	Number of specimens, date
Asteraceae	*Gaillardia grandiflora*	2015.10.11, 8♀, 1♂, 0L
Asteraceae	*Helianthus annus*	2016.08.24, 10♀, 2♂, 0L
Asteraceae	*Lactuca serriola*	2015.10.10, 1♀, 0♂, 1L
Asteraceae	*Onopordon acanthium*	2016.06.05, 11♀, 1♂, 0L
Asteraceae	*Rudbeckia hirta*	2015.10.07, 2♀, 2♂, 0L
Asteraceae	*Senecio glaucus*	2015.10.04, 4♀, 0♂, 0L
Asteraceae	*Tagetes* sp.	2015.10.17, 1♀, 0♂, 0L
Asteraceae	*Tanacetum parthenium*	2016.05.23, 3♀, 5♂, 0L
Asteraceae	*Taraxacum* sp.	2015.10.03, 1♀, 0♂, 0L
Asteraceae	*Tragopogon graminifolius*	2016.06.13, 20♀, 4♂, 0L
Asteraceae	*Zinnia elegans*	2015.10.07, 4♀, 0♂, 0L
Amaranthaceae	*Amaranthus retroflexus*	2015.10.11, 1♀, 0♂, 0L
Amaranthaceae	*Celosia argentea*	2015.10.07, 9♀, 2♂, 0L
Amaranthaceae	*Gomphrena celosioides*	2016.07.31, 2♀, 0♂, 0L
Apiaceae	Anonymous species	2016.08.20, 1♀, 2♂, 0L
Apiaceae	Anonymous species	2016.10.5, 1♀, 0♂, 0L
Apocynaceae	*Nerium oleander*	2015.10.17, 4♀, 0♂, 0L
Bignoniaceae	*Tecoma radicans*	2016.08.24, 10♀, 3♂, 0L
Brassicaceae	*Cheiranthus cheiri*	2015.10.07, 2♀, 0♂, 0L
Brassicaceae	*Erysimum cheiranthoides*	2016.05.16, 5♀, 1♂, 0L
Brassicaceae	*Lepidium draba*	2016.04.11, 2♀, 0♂, 0L
Brassicaceae	*Lepidium latifolium*	2016.04.18, 1♀, 0♂, 0L
Caesalpinaceae	*Caesalipinia gilliesii*	2016.06.05, 14♀, 6♂, 0L
Cannaceae	*Canna* sp.	2015.11.01, 6♀, 1♂, 2L
Chenopodiaceae	*Atriplex patula*	2016.08.07, 8♀, 1♂, 0L
Chenopodiaceae	*Chenopodium album*	2015.10.04, 1♀, 0♂, 0L
Caprifoliaceae	*Viburnum opulus*	2016.05.09,1 ♀, 0♂, 4L
Caryophyllaceae	*Dianthus barbatus*	2016.05.09, 3♀, 2♂, 0L
Caryophyllaceae	*Dianthus* sp.	2016.05.16, 4♀, 4♂, 0L
Caryophyllaceae	*Stellaria media*	2016.05.16, 3♀, 0♂, 0L
Convolvulaceae	*Convolvulus arvensis*	2016.08.02, 4♀, 0♂, 0L
Convolvulaceae	*Convolvulus dorycnium*	2016.07.02, 4♀, 5♂, 3L
Euphorbiaceae	*Chrozophora tinctoria*	2016.08.20, 2♀, 0♂, 0L
Fabaceae	*Alhagi* sp.	2016.07.02, 2♀, 0♂, 0L
Fabaceae	*Glycyrrhiza glabra*	2016.06.13, 6♀, 1♂, 2L
Fabaceae	*Medicago sativa*	2015.10.10, 23♀, 7♂, 0L
Fabaceae	*Trifolium repens*	2015.10.17, 1♀, 1♂, 0L
Juglandaceae	*Juglans regia*	2015.11.14, 1♀, 0♂, 0L
Lamiaceae	*Salvia* sp.	2016.09.24, 4♀, 0♂, 0L
Moraceae	*Morus alba*	2015.10.03, 1♀, 1♂, 0L
Oleaceae	*Fraxinus angustifolia*	2016.06.13, 17♀, 2♂, 0L
Oleaceae	*Ligustrum vulgare*	2015.10.04, 4♀, 3♂, 1L
Plantanaceae	*Platanus orientalis*	2016.06.13, 2♀, 0♂, 0L
Poaceae	Anonymous species	2016.05.02, 2♀, 0♂, 0L
Poaceae	*Bothriochloa ischaemum*	2016.08.20, 1♀, 0♂, 0L
Poaceae	*Dactylis glomerata*	2016.05.09, 2♀, 1♂, 0L
Poaceae	*Setaria verticillata*	2016.09.05, 4♀, 0♂, 0L
Poaceae	*Setaria viridis*	2016.09.19, 1♀, 0♂, 0L
Polygonaceae	*Polygonum aviculare*	2016.09.25, 6♀, 0♂, 0L
Portulacaceae	*Portulaca oleracea*	2016.09.03, 4♀, 0♂, 0L
Ranunculaceae	*Ranunculus asiaticus*	2016.05.09, 19♀, 5♂, 0L
Resedaceae	*Reseda lutea*	2016.06.05, 1♀, 0♂, 0L
Rosaceae	*Potentilla* sp.	2016.05.16, 1♀, 1♂, 0L
Rosaceae	*Pyracantha* sp.	2016.05.16, 13♀, 1♂, 1L
Rosaceae	*Rosa canina*	2015.05.02, 12♀, 22♂, 0L
Rosaceae	*Rosa chinensis*	2016.05.16, 4♀, 1♂, 0L
Rosaceae	*Rosa moschata*	2015.10.17, 9♀, 0♂, 0L
Rosaceae	*Rosa* sp.	2015.10.17, 13♀, 3♂, 0L
Rosaceae	*Rubus* sp.	2016.09.03, 1♀, 3♂, 0L

Family	Probable host plant	Number of specimens, date
Rubiaceae	*Galium humifusum*	2016.08.20, 2♀, 0♂, 0L
Solanaceae	*Solanum nigrum*	2015.10.03, 1♀, 0♂, 0L
Verbenaceae	*Lantana camara*	2016.07.04, 5♀, 1♂, 0L
Violaceae	*Viola* sp.	2016.04.25, 1♀, 0♂, 0L

♀= Female, ♂= Male, L= Larve

جدول ۲. میزبان‌های گیاهی احتمالی *Thrips tabaci*

Table 2. Probable host plants of *Thrips tabaci*

Family	Probable host plant	Number of specimens, date
Asteraceae	*Ageratum conyzoides*	L0, ♂0, ♀1, 2015.10.17
Asteraceae	*Bellis perennis*	L0, ♂0, ♀2, 2016.05.09
Asteraceae	*Carthamus oxyacantha*	L0, ♂0, ♀3, 2015.10.03
Asteraceae	*Cyanus depressus*	L0, ♂0, ♀3, 2016.04.18
Asteraceae	*Onopordon acanthium*	L1, ♂0, ♀2, 2016.06.05
Asteraceae	*Tagetes* sp.	L0, ♂0, ♀1, 2015.10.07
Asteraceae	*Tanacetum parthenium*	L0, ♂1, ♀4, 2016.05.23
Asteraceae	*Tragopogon graminifolius*	L0, ♂0, ♀1, 2016.07.25
Amaranthaceae	*Celosia argentea*	L0, ♂0, ♀1, 2016.09.03
Apiaceae	Anonymous species	L0, ♂0, ♀6 2016.10.05
Brassicaceae	*Lepidium draba*	L0, ♂0, ♀4, 2016.04.04
Brassicaceae	*Lepidium latifolium*	L0, ♂0, ♀2, 2016.04.18
Brassicaceae	*Sisymbrium loeselii*	L0, ♂0, ♀1, 2016.04.18
Caesalpinaceae	*Caesalipinia gilliesii*	L0, ♂0, ♀7, 2016.06.05
Caryophyllaceae	*Stellaria media*	L0, ♂0, ♀1, 2016.05.16
Convolvulaceae	*Convolvulus dorycnium*	L3, ♂0, ♀4, 2016.07.02
Fabaceae	*Medicago sativa*	L0, ♂0, ♀2, 2016.05.09
Fabaceae	*Vicia sativa*	L0, ♂0, ♀1, 2016.04.18
Moraceae	*Morus alba*	L0, ♂0, ♀1 2015.10.18
Oleaceae	*Ligustrum vulgare*	L0, ♂0, ♀7, 2016.05.09
Polygonaceae	*Polygonum aviculare*	L3, ♂0, ♀4, 2016.09.25
Resedaceae	*Reseda lutea*	L0, ♂2, ♀62, 2016.07.02
Rosaceae	*Pyracantha* sp.	L1, ♂0, ♀2, 2016.05.16
Rosaceae	*Rosa moschata*	L0, ♂0, ♀2, 2016.05.23
Rosaceae	*Rosa* sp.	L0, ♂0, ♀5, 2016.04.25
Rubiaceae	*Galium humifusum*	L3, ♂0, ♀1, 2016.08.20
Solanaceae	*Solanum nigrum*	L0, ♂0, ♀1, 2015.10.03
Verbenaceae	*Lantana camara*	L0, ♂0, ♀6, 2016.07.04

♀= Female, ♂= Male, L= Larve

۴. بحث

در این پژوهش تریپس غربی گل از ۷۴ گونه‌ی گیاهی متعلق به ۲۹ خانواده جمع‌آوری شد. Chamberlin *et al.* (1992) این گونه را در گرجستان از ۴۴ گونه‌ی گیاهی متعلق به ۲۰ خانواده جمع‌آوری کردند و از جمله‌ی این گیاهان می‌توان به گل قاصد، پیچک صحرائی، یونجه، شبدر سفید، رز ، تاج ریزی، گل گندم و گونه‌هایی از خانواده Poaceae اشاره کرد، Ripa *et al.* (2009) افراد بالغ این گونه را در شیلی از ۵۰ گونه‌ی گیاهی متعلق به ۲۲ خانواده جمع‌آوری کردند از جمله‌ی این گونه‌های گیاهی، یونجه، تاج خروس وحشی، پیچک صحرائی، گل قاصد و گونه‌هایی از خانواده Apiaceae و Poaceae می‌باشند. Wu *et al.* (2009) در طی بررسی در استان یونان[1]، چین روی دامنه میزبانی، تریپس غربی گل را از ۴۵ گونه‌ی گیاهی جمع‌آوری کردند تعدادی از این گیاهان که این گونه

[1] Yunnan

روی آن‌ها مشاهده شد گل میخک، سلمه تره، مینا چمنی،گل جعفری و گونه‌هایی از خانواده Apiaceae بودند و Yudin *et al.* (1986) آن را ازروی ۴۸ گونه‌ی گیاهی در هاوائی جمع‌آوری کردنداز جمله این گونه‌های گیاهی می‌توان به علف‌های هرز سلمه‌تره، خرفه و گل قاصد همچنین شاه پسند درختچه‌ای و گونه‌هایی از خانواده Poaceae اشاره کرد. Raspudić *et al.* (2009) در کرواسی این گونه را از آفتابگردان، دانه قناری، گل قاصد و رز گزارش کردند. Doederlein & Sites (1993) جمعیت بالایی از این تریپس را از روی گونه‌ای از جنس *Saliva* sp. در مزارع تگزاس گزارش کردند. همچنین Atakan & Uygur (2005) این آفت را از گیاهان ازمک، دانه قناری، سلمه تره، پیچک صحرائی، علف هفت بند، خرفه، تاج ریزی، شبدر سفید همچنین روی دو گونه از خانواده Apiaceae در ترکیه جمع‌آوری کردند. در طی بررسی علف‌های هرز تابستانه به عنوان میزبان برای این گونه در کارولینای شمالی این گونه از علف هرز سلمه‌تره جمع‌آوری شد (Kahn *et al.*, 2005). تمامی گیاهانی که تریپس غربی گل از روی آن‌ها جمع‌آوری شده است با نتایج این پژوهش مطابقت دارند. در همدان میزبان پذیری گیاهان زینتی از جمله آفتابگردان زینتی، آهار، جعفری، خرزهره، کوکب، گل ناز یخی و میمونی به تریپس غربی گل بررسی شد بر این اساس اختلاف معنی داری در جذب تریپس‌ها توسط گیاهان زینتی وجود داشت در واقع گل‌های آفتابگردان زینتی و کوکب با تولید حجم و کیفیت بالای دانه گرده به عنوان غذای مکمل برای تریپس‌ها، بیشترین میزبان پذیری را نشان دادند (Asali Fayaz *et al.*, 2014). در پژوهش حاضر تریپس غربی گل از گیاهان آفتابگردان زینتی، آهار، جعفری، خرزهره و کوکب جمع‌آوری شد که این گیاهان با پژوهش ذکر شده مطابقت دارد.

تریپس پیاز از ۲۸ گونه‌ی گیاهی متعلق به ۱۶ خانواده جمع‌آوری شد. Raspudić *et al.* (2009) این گونه را از ۳۰ خانواده گیاهی جمع‌آوری کردند، Sakimura (1932) در هاوایی آن را از ۶۶ گیاه مختلف متعلق به ۲۵ خانواده جمع‌آوری کرد از جمله‌ی گیاهانی که این پژوهشگر تریپس پیاز را از روی آن‌ها جمع‌آوری کرد می‌توان به شاه پسند درختچه‌ای، گل ابری و گونه‌های گیاهی از خانواده Apiaceae اشاره کرد. و Smith *et al.* (2011) تعداد ۲۵ گونه را به عنوان میزبان برای لاروهای آن شناسایی کردند. Atakan & Uygur (2005) گیاهان ازمک و علف هفت‌بند را به عنوان میزبان برای این گونه تریپس معرفی کردند. Chamberlin *et al.* (1992) این گونه را از گیاهان یونجه، رز و تاج ریزی جمع‌آوری کردند. Raspudić *et al.* (2009) طی بررسی روی میزبان‌های گیاهی گونه‌های تریپس در کرواسی تریپس پیاز را از روی گونه‌های گیاهی مختلف از جمله گل جعفری، رز، یونجه و گونه‌هایی از خانواده Apiaceae جمع‌آوری کردند. Smith *et al.* (2011) در مطالعه‌ای برای شناسایی میزبان های لارو تریپس پیاز در غرب نیویورک، گونه‌های مختلف گیاهی از جمله یونجه را به عنوان میزبان شناسایی کردند. Jenser *et al.* (2006) این تریپس را از خانواده Apiaceae جمع‌آوری کردند. نتایج این پژوهش در منطقه‌ی باجگاه نشان داد که، تریپس غربی گل نسبت به تریپس پیاز فراوان‌تر بود و از روی خانواده‌های گیاهی بیشتری جمع‌آوری شد. Raspudić *et al.* (2009) گونه‌های تریپس را روی میزبان‌های گیاهی در کرواسی بررسی کردند و نشان دادند که تریپس پیاز در این منطقه فراوان‌تر است که این نتیجه با نتیجه‌ی این پژوهش مطابقت نداشت. تعداد گیاهانی که تریپس پیاز از روی آن‌ها جمع‌آوری شده است به طور محسوسی نسبت به تریپس غربی گل کمتر بود. در حالی‌که اولین گزارش ورود تریپس غربی گل به کشور به سال ۱۳۸۳ بر می‌گردد (Jalili Moghadam & Azmayesh Fard,

(Alavi, 2004 و مطالعات قبلی در کشور نشان‌دهنده‌ی گسترش بسیار زیاد تریپس پیاز روی گیاهان مختلف می‌باشد (Minaei, 2000 ;1995). وجود تریپس غربی گل به عنوان حشره‌ای وارداتی روی گیاهان مختلف احتمالاً نشان دهنده‌ی جایگزینی این حشره با تریپس پیاز می‌باشد. همین وضعیت در بیشتر نقاط دنیا مورد توجه پژوهشگران دیگر قرار گرفته است (Lewis, 1997). در برخی نقاط دنیا جنس نر تریپس پیاز هرگز پیدا نشده است (Mound & Massumot, 2005) اما ایران یکی از کشورهایی است که جنس نر تریپس پیاز در آن وجود دارد که در این پژوهش نیز از منطقه‌ی باجگاه جمع‌آوری شد.

۵. منابع

Alavi, J. 1995. *Phytophagous fauna of thysanoptera and predator in Bojnourd city*. M. Sc. Thesis, Ahvaz University of Chamran, Ahvaz, Iran.

Ananthakrishnan, T. N. 1973. *Thrips: biology and control*. Macmillan, New Delhi, India.

Asali Fayaz, B., Khanjani, M., Babolhavaeji., H., & Iran-Nejad Parizi, L. 2014. Study on host-palatability some greenhouse ornamental plants to western flower thrips in Hamedan region. *1th National Congress of Iranian Ornamental Flowers and Ornamental Plants.* https://www.Civilica.com/Paper-ISOP01-ISOP01_077.html (In Persian).

Atakan, E., & Uygur, S. 2005. Winter and spring abundance of *Frankliniella* spp. and *Thrips tabaci* Lindeman (Thysan., Thripidae) on weed host plants in Turkey. *Journal of Applied Entomology* 129(1): 17-26.

Chamberlin, J. R., Todd, J. W., Beshear, R. J., Culbreath, A. K., & Demski, J. W. 1992. Overwintering hosts and wingform of thrips, *Frankliniella* spp., in Georgia (Thysanoptera: Thripidae): implications for management of spotted wilt disease. *Environmental Entomology* 21(1): 121-128.

Doederlein, T. A., & Sites, R. W. 1993. Host plant preferences of *Frankliniella occidentalis* and *Thrips tabaci* (Thysanoptera: Thripidae) for onions and associated weeds on the Southern High Plains. *Journal of Economic Entomology* 86 (6): 1706-1713.

Ghabn, A. A. A. E. 1948. Contribution to the knowledge of the biology of *Thrips tabaci* Lind. *in* Egypt. *Bulletin de la Societe Fouad 1er d'entomologie* 32: 123-174.

Jalili Moghadam, M., & Azmayesh fard, P. 2004. Thrips of ornamental plants in Tehran and Mahallat. *Summary of Articles of the 16th Iranian Plant Protection Congress. 7 August- 1 September, Tabriz.Iran*. p. 160. (In Persian).

Jenser, G., Lipcsei, S., Szénási, Á., & Hudák, K. 2006. Host range of the arrhenotokous populations of *Thrips tabaci* (Thysanoptera: Thripidae). *Acta Phytopathologica et Entomologica Hungarica* 41(3-4): 297-303.

Kahn, N. D., Walgenbach, J. F., & Kennedy, G. G. (2005). Summer weeds as hosts for *Frankliniella occidentalis* and *Frankliniella fusca* (Thysanoptera: Thripidae) and as reservoirs for tomato spotted wilt tospovirus in North Carolina. *Journal of Economic Entomology* 98(6): 1810-1815.

Lewis, T. 1997. *Major crops infested by thrips with main symptoms and predominant injurious species*. Thrips as Crop Pests. CAB International, New York.

Minaei, K. 2000. *Thysanoptera Fauna of shiraz and vicinity*. M. sc. Thesis, Shiraz University.

Minaei, K. 2017. *Thrips, minute insects but opportunist*. Shiraz University Press. (In Persian).

Morison, G. D. 1957. A review of British glasshouse Thysanoptera. *Transactions of the Royal Entomological Society of London* 109(16): 467-520.

Moritz, G., & Mound, L. A. 1999. AQIS Identification guide: Thysanoptera species most likely to be taken on plant material imported into Australia. AQIS CD-ROM.

Moritz, G., Morris, D. C., & Mound, L. A. 2001. Thrips ID: an interactive identification and information system (CD), Pest thrips of the world.

Mound, L. A., & Masumoto, M. 2005. The genus *Thrips* (Thysanoptera, Thripidae) in Australia, New Caledonia and New Zealand. *Zootaxa,* 1020(1): 1-64 .

Palmer, J. M., Mound, L. A., & Du Heaume, G. J. 1989. *CIE guides to insects of importance to man. 2. Thysanoptera*. CAB International.

Raspudić, E., Ivezic, M., Brmez, M., & Trdan, S. 2009. Distribution of Thysanoptera species and their host plants in Croatia. *Acta Agriculturae Slovenica* 93(3): 275-283.

Reitz, S. R. 2009. Biology and ecology of the western flower thrips (Thysanoptera: Thripidae): The making of a pest. *Florida Entomologist* 92(1): 7-13.

Riley, D. G., Joseph, S. V., Srinivasan, R., & Diffie, S. 2011. Thrips vectors of tospoviruses. *Journal of Integrated Pest Management* 2(1): 1-10.

Ripa, R., Funderburk, J., Rodriguez, F., Espinoza, F., & Mound, L. 2009. Population abundance of *Frankliniella occidentalis* (Thysanoptera: Thripidae) and natural enemies on plant hosts in central Chile. *Environmental entomology* 38(2): 333-344.

Robb, K. L. 1989. Analysis of *Frankliniella occidentalis* (Pergande) as a pest of floricultural crops in California greenhouses. Doctoral dissertation, University of California.

Sakimura, K. 1932. Life history of *Thrips tabaci* L. on *Emilia sagittata* and its host plant range in Hawaii. *Journal of Economic Entomology* 25 (4): 884-891.

Smith, E. A., Ditommaso, A., Fuchs, M., Shelton, A. M., & Nault, B. A. 2011. Weed hosts for onion thrips (Thysanoptera: Thripidae) and their potential role in the epidemiology of Iris yellow spot virus in an onion ecosystem. *Environmental Entomology* 40(2): 194-203.

Tommasini, M. G., & Maini, S. 1995. *Frankliniella occidentalis* and other thrips harmful to vegetable and ornamental crops in Europe. *Wageningen Agricultural University Papers* 95: 1-42.

Ullman, D., Sherwood, J., & German, T. 1997. Thrips as vectors of plant pathogens. , pp. 539-565, In: Lewis, T. (ed.) Thrips as crop pests: CAB International, Wallingford.

Wu, X. Y., Zhang, H., & Li, Z. 2009. Occurrence and seasonal pattern of western flower thrips, *Frankliniella occidentalis* (Pergande)(Thysanoptera: Thripidae) in Yunnan Province. *Acta Phytopathologica et Entomologica Hungarica* 44(1): 135-146.

Yudin, L. S., Cho, J. J., & Mitchell, W. C. 1986. Host range of western flower thrips, *Frankliniella occidentalis* (Thysanoptera: Thripidae), with special reference to *Leucaena glauca*. *Environmental Entomology* 15 (6): 1292-1295.

Plant Protection Journal
(Islamic Azad University, Shiraz Branch)
2018 – 9 (2) : 163-172

Host plant range of western flower thrips (*Frankliniella occidentalis*) and onion thrips (*Thrips tabaci*) Thysanoptera: Thripidae in Badjgah (Shiraz)

Afsaneh. Afsharizadeh Bami[1*], Kambiz. Minaei[1], Mahmood. Alichi[1] and Faezeh. Bagheri[1]

(1)(*) Department of Plant Protection, College of Agriculture, Shiraz University, Shiraz. Iran. afsanehafshar93@gmail.com

Abstract

Identification of thrips host plants, can be problematic due to the large number of hosts reported for the adults of these insects. Many thrips species are highly dispersive in their behavior and, as a result, adults land on a wide range of plants, on which they cannot breed and may not even be able to feed. Knowledge about the host plants of thrips is important because many polyphagous species cause the transmission of tospoviruses. Western flower thrips (*Frankliniella occidentalis*) and onion thrips (*Thrips tabaci*) are considered as the most important thrips species pests all over the world. In order to determining the host range of western flower thrips as well as onion thrips in Badjgah region (Shiraz, Iran) various plant species were investigated during 2015-2016. One or both thrips species were found on 131 plant species. In this study *F. occidentalis* and *T. tabaci* have been collected from 74 (in 29 botanical families) and 28 plant species (in 16 botanical families), respectively. The most host plants identified for the western flower thrips were Asteraceae family, followed by the Rosaceae family and for the onion thrips of Asteraceae family. It seems likely that there are a trend to replace onion thrips by western flower thrips during recent years in Badjgah region.

Keywords: Fars, Host range, Polyphage, Replacement, Thrips.