

## بررسی فون شته‌ها (Hem., Sternorrhyncha; Aphididae)

### در نواحی مختلف شهرستان کرمانشاه

سعیده قهرمانی نژاد<sup>۱\*</sup>، معصومه شایان‌مهر<sup>۲</sup>، محمدتقی توحیدی<sup>۳</sup>

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد حشره‌شناسی کشاورزی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

۲- استادیار گروه گیاه‌پزشکی، دانشکده علوم زراعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

۳- مربی، گروه گیاه‌پزشکی، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی کرمانشاه

### چکیده

فون شته‌های خانواده Aphididae روی میزبان‌های مختلف گیاهی در شهرستان کرمانشاه طی سال‌های ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۰ بررسی شد. شته‌های جمع‌آوری شده از روی میزبان‌های گیاهی در الکل اتیلیک ۷۵ درصد نگهداری و پس از تهیه پریپاراتسیون تا سطح گونه شناسایی شدند. علاوه بر این میزبان‌های گیاهی گونه‌ها به منظور کمک به شناسایی گونه‌های شته جمع‌آوری و توسط متخصصین گیاه‌شناس شناسایی شد. گونه‌های شته شناسایی شده به تایید متخصصین شته‌شناس در ایران رسید. در مجموع ۲۵ گونه شته متعلق به ۱۳ جنس مختلف از این خانواده در مناطق مختلف شهرستان جمع‌آوری و شناسایی شد. تمام گونه‌ها برای اولین بار از شهرستان کرمانشاه گزارش می‌شوند. کلکسیون اسلاید میکروسکوپی از گونه‌های شناسایی شده در آزمایشگاه حشره‌شناسی گروه گیاه‌پزشکی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری موجود می‌باشد. لیست گونه‌های شناسایی شده به شرح زیر می‌باشد:

*Acyrtosiphon gossypii* Mordvilko, 1914, *Acyrtosiphon malvae* ssp. *geranii* Gillette & Palmer, 1929, *Aphis craccivora* Koch, 1855, *Aphis euphorbiae* Kaltentbach, 1843, *Aphis idaei* Koch, *Aphis fabae* Scopoli, 1763, *Aphis punicae* Pass, *Aphis umbrella* Boerner, 1950, *Aphis verbasci* Schrank, 1801, *Brachycaudus* (*Acaudus*) *cardui* (Linne, 1758), *Brachycaudus* (*Acaudus*) *iranicus* Davatchi & Rememaudiere, 1953, *Brachycaudus* (*Acaudus*) *tragopogonis* Kaltentbach, 1843, *Dysaphis plantaginea* Pass, *Hyadaphis foeniculi* Pass., 1860, *Hyalopterus pruni* Geoffroy, *Hyperomyzus lactucae* Linne, 1758, *Macrosiphum rosae*, *Myzus persicae* Sulzer, 1776, *Nasonovia ribisnigri* Mosley, 1841, *Rhopalosiphum padi* L., 1756, *Rhopalosiphum maidis* Fitch, 1856, *Sitobion fragariae* Walker, 1848, *Uroleucon cichorii* Koch, 1855, *Uroleucon compositae* Theobald, 1915, *Uroleucon sonchi* Linne, 1767.

واژه‌های کلیدی: فون، شته، گیاهان میزبان، کرمانشاه، ایران، Aphididae

\*نویسنده رابط، پست الکترونیکی: s\_ghahramani@yahoo.com

تاریخ دریافت مقاله (۹۰/۷/۲۵) - تاریخ پذیرش مقاله (۹۱/۶/۱۰)



## مقدمه

شته‌ها به‌عنوان گروه مهمی از حشرات که متعلق به راسته جوربالان می‌باشند موجودات بسیار موفق با پراکنش جهانی هستند که بیشترین تنوع گونه‌ای را در مناطق معتدله دارند. در این مناطق کمتر گونه گیاهی وجود دارد که شته‌های اختصاصی خود را نداشته باشد (Rezvani, 2001). خسارت شته روی گیاهان ممکن است مستقیم و یا غیرمستقیم باشد. خسارت مستقیم که در اثر تغذیه شدید از شیره گیاه به‌وجود می‌آید، موجب زردی، پژمردگی و ضعف گیاه شده و در نهایت ممکن است به مرگ گیاه نیز منجر گردد. در خسارت غیرمستقیم، شته‌ها با ترشح عسلک موجب جذب گرد و خاک و همچنین رشد قارچ‌های ساپروفیت می‌شوند و این در نهایت موجب اختلال در عمل فتوسنتز و کاهش محصول می‌گردد. همچنین شته‌ها می‌توانند ناقل ویروس‌های گیاهی نیز باشند که این جنبه خسارت از لحاظ اقتصادی بسیار حایز اهمیت است. قدیمی‌ترین گزارش موجود در مورد شته‌های ایران توسط تنوبالد (۱۳۰۰) منتشر گردید (Rezvani, 2001). در بین پژوهندگان ایرانی اولین گام را در معرفی شته‌های ایران افشار (۱۳۱۶) برداشت، و چند گونه را در چهارچوب آفات درختان میوه به چاپ رسانید (Afshar, 1937). بررسی‌های گسترده و پیگیری را دواجی و رمودیه شروع کردند و مقالات متعددی را در زمینه شته‌های درختان صنوبر، پسته و بسیاری از نباتات صحرایی ارائه نمودند (Davatchi & Remaudiere, 1957). فرحبخش در چک لیست آفات به ۵۶ گونه از شته‌ها به‌عنوان آفات کم و بیش مهم اشاره کرده است (Farahbakhsh, 1961). حجت و مصدق در سال ۱۳۵۸ به معرفی دو گونه جدید شته شوید برای فون ایران پرداختند (Hodjat, 1981). برخورداری و همکاران (۱۳۶۰) در فهرست آفات گز سه گونه از شته را ذکر کردند. عبایی (۱۳۶۳) نیز در چک لیست آفات درختان و درختچه‌های ایران به وجود حدود پنجاه گونه شته روی درختان مثمر و غیرمثمر اشاره می‌نماید (Rezvani, 2001). حجت و رضوانی در سال ۱۳۶۶ به بررسی شته‌های مرکبات پرداختند. رضوانی در سال ۱۳۶۵ به بررسی بیولوژی و مورفولوژی گونه‌های جنس *Dysaphis* در ۱۳۶۶ به بررسی فون شته‌های استان تهران، در ۱۳۶۸ بررسی شته‌های درختان و درختچه‌های ایران، در ۱۳۶۹ معرفی پنج گونه جدید شته برای فون ایران و در سال ۱۳۷۲-۱۳۷۴ شته‌های ریشه چغندر قند در ایران را معرفی نمود (Rezvani, 2001). همچنین کتاب‌های کلید شناسایی شته‌های ایران (۱۳۸۰)، شته‌های درختان و درختچه‌های ایران (۱۳۸۳) و شته‌های گیاهان علفی ایران (۱۳۸۹) را چاپ و منتشر نمود. نظر به این‌که شته‌ها نقش بسیار مهمی را در اکوسیستم‌های کشاورزی دارا بوده و از اهمیت خاصی برخوردار هستند، شناسایی دقیق گونه‌ها و میزبان‌های آن‌ها جهت اتخاذ روش‌های مبارزه مناسب ضروری به‌نظر می‌رسد. هدف از این تحقیق تعیین فون شته‌های خانواده Aphididae در مناطق مختلف شهرستان کرمانشاه، تهیه کلکسیون دائمی، تعیین میزبان‌های گیاهی و میزان پراکندگی گونه‌های شته روی آن‌ها و همچنین تعیین دامنه پراکنش بین گونه‌های مختلف شته می‌باشد.

## مواد و روش‌ها

در این مطالعه جمع‌آوری شته‌ها از بهار ۱۳۸۹ آغاز و تا پاییز ۱۳۹۰ ادامه یافت. جمع‌آوری به‌صورت تصادفی و از مناطق مختلف شهرستان کرمانشاه صورت گرفت. به‌منظور جمع‌آوری شته‌ها از روش‌های مشاهده مستقیم و غیرمستقیم استفاده شد. در روش مشاهده مستقیم قسمت‌هایی از گیاه که به شته آلوده بودند با قیچی باغبانی به آرامی بریده و داخل کیسه‌های پلاستیکی گذاشته شدند. در مواردی که مشاهده مستقیم امکان‌پذیر نبود از روش مشاهده غیرمستقیم استفاده

شدند، در این روش چسبناک بودن سطح گیاه و یا همچنین فعالیت مورچه‌ها و یا شکارگرهایی از قبیل بالتوری‌ها و کفشدوزک‌ها نشانه‌ای برای وجود شته‌ها روی گیاه است در صورت وجود این نشانه‌ها نسبت به پیدا کردن ناحیه آلوده و جمع‌آوری شته‌های روی آن اقدام شد. پس از جمع‌آوری شته‌ها، از خود گیاه میزبان نیز جهت شناسایی نمونه‌برداری صورت گرفت. بدین منظور قسمت‌های مختلف گیاه از جمله گل، برگ و ساقه توسط قیچی باغبانی جدا شدند و داخل پاکت قرار داده شدند. نمونه‌های گیاهی پس از عاری شدن از هر گونه آلودگی، داخل روزنامه گذاشته شدند. سپس به مدت چند روز در داخل تخته پرس تحت فشار قرار گرفتند تا خشک شوند. پس از خشک شدن، نمونه‌های گیاهی روی مقوای سفید رنگ چسبانده شدند و توسط متخصص گیاه‌شناس شناسایی شدند (دکتر مژگان ویسی و دکتر معصومی). سپس به منظور شناسایی نمونه‌ها، از آن‌ها پرپاراسیون تهیه شد و با استفاده از کلیدهای شناسایی موجود تا سطح گونه شناسایی گردیدند (Rezwani, 2001, 2004; Blackman & Eastop, 2000, 2006., Heie, 1980, 1986, 1992, 1994, 1995). اسامی علمی گونه‌ها توسط متخصصین شته‌شناس در ایران (دکتر علی رضوانی و دکتر محسن مهرپرور) مورد تایید قرار گرفتند.

## نتایج

در این تحقیق در حدود ۱۵۰ نمونه از مناطق مختلف شهرستان کرمانشاه جمع‌آوری گردید. در مجموع ۲۵ گونه متعلق به ۱۳ جنس از خانواده Aphididae شناسایی شد. مجموعه اطلاعات مربوط به هر گونه (نام علمی گونه، محل جمع‌آوری و تاریخ جمع‌آوری) در زیر آورده شده است و در جدول ۱ نام علمی گونه، نام علمی و نام فارسی میزبان آورده شده است.

لیست شته‌ها و مجموعه اطلاعات مربوط به جمع‌آوری آن‌ها

### List of aphid species and collection data

#### *Acyrtosiphon gossypii* Mordvilko, 1914

Material examined: Bisetun 9 April. 2010; 7 May. 2011., Kozaran 11 Apr. 2010., Miandarband 19 Apr. 2011., Sarfirozabad 5 May. 2011., Sarab ghanbar 4 June. 2011.

#### *Acyrtosiphon malvae* Gillette & Palmer, 1929

Material examined: Bisetun 5 May. 2010., Miandarband 13 Apr. 2011., Sanjabi 16 June 2011.

#### *Aphis craccivora* Koch, 1855

Material examined: Kandolleh 5 May. 2010., Dorodfaraman 11 Apr. 2010., Miandarband 17 Apr. 2010., Bisetun 11 Apr. 2011; 5 May. 2010; 14 Apr. 2011., Mahidasht 20 June. 2011; 12 May. 2011., Sarfirozabad 12 May. 2010., Chamchamal 16 May. 2010., Dinavar 25 Apr. 2010; 4 June. 2011., Bilavar 1 Apr. 2011., Kozaran 16 apr. 2011.

#### *Aphis euphorbiae* Kaltenbach, 1843

Material examined: Miandarband 11 Apr. 2011., Bisetun 15 May. 2011.

#### *Aphis idaei* Koch

Material examined: Sarab ghanbar 17 May. 2010.

#### *Aphis fabae* Scopoli, 1763

Material examined: Karmanshah 6 Apr. 2010; 11 Apr. 2010; 11 Apr. 2011., Bisetun 9 Apr. 2010; 25 June. 2011., Sarfirozabad 19 Apr. 2010., Miandarband 19 Apr. 2010., Kozaran 22 Apr. 2010., Mahidasht 5 May. 2010., Chamchamal 27 Mar. 2010., Dorod faraman 26 May. 2010., Kandolleh 28 May. 2010., Bilavar 2 May. 2011., Baladarband 4 June. 2011., Sarab niloofar 17 May. 2011., Sarab ghanbar 20 May. 2011.

#### *Aphis punicae* Pass

Material examined: Kandolleh 28 May. 2010., Sarab ghanbar 20 May. 2011., Dinavar 26 May. 2011.

***Aphis umbrella* Boerner, 1950**

Material examined: Mahidasht 4 May. 2011.

***Aphis verbasci* Schrank, 1801**

Material examined: Miandarband 12 Apr. 2011.

***Brachycaudus cardui* Linne, 1758**

Material examined: Bisetun 24 June. 2011., Karmanshah 25 June. 2011., Dinavar 23 May. 2010., Kandolleh 28 May. 2010.

***Brachycaudus iranicus* Davatchi & Rememaudiere, 1953**

Material examined: Bisetun 4 June. 2011.

***Brachycaudus tragopogonis* Kaltenbach, 1843**

Material examined: Karmanshah 24 May. 2010., Bisetun 5 July. 2011., Dinavar 23 May. 2010., Kandolleh 28 May. 2010., Miandarband 12 Apr. 2011.

***Dysaphis plantaginea* Pass**

Material examined: Sarab ghanbar 20 May. 2011., Kandolleh 28 May. 2010.

***Hyadaphis foeniculi* Pass., 1860**

Material examined: Dinavar 23 May. 2010.

***Hyalopterus pruni* Geoffroy**

Material examined: Dinavar 25 May. 2011., Bisetun 4 June. 2011., Kandolleh 28 May. 2010., Sarab ghanbar 20 May. 2011., Miandarband 12 Apr. 2011.

***Hyperomyzus lactucae* Linne, 1758**

Material examined: Dinavar 23 May. 2010.

***Macrosiphum rosae***

Material examined: Bisetun 4 June. 2011., Karmanshah 20 Oct. 2010; 22 Apr. 2010., Dinavar 23 May. 2010., Miandarband 12 Apr. 2011.

***Myzus persicae* Sulzer, 1776**

Material examined: Miandarband 12 Apr. 2011., Karmanshah 22 Apr. 2010., Sarab ghanbar 20 May. 2011., Kandolleh 28 May. 2010., Bisetun 4 June. 2011., Mahidasht 4 May. 2011., Chamchamal 4 June 2011.

***Nasonovia ribisnigri* Mosley, 1841**

Material examined: Karmanshah 22 Apr. 2010.

***Rhopalosiphum padi* L., 1756**

Material examined: Bisetun 4 June. 2011., Mahidasht 5 May. 2010., Sarab ghanbar 20 May. 2011., Kozaran 30 May. 2010., Kandolleh 28 May. 2010.

***Rhopalosiphum maidis* Fitch, 1856**

Material examined: Bisetun 4 June. 2011., Miandarband 12 Apr. 2011.

***Sitobion fragariae* Walker, 1848**

Material examined: Bisetun 1 Apr. 2011; 4 June. 2011., Miandarband 12 Apr. 2011., Mahidasht 4 May. 2010.

***Uroleucon cichorii* Koch, 1855**

Material examined: Miandarband 12 Apr. 2011.

***Uroleucon compositae* Theobald, 1915**

Material examined: Miandarband 12 Apr. 2011.

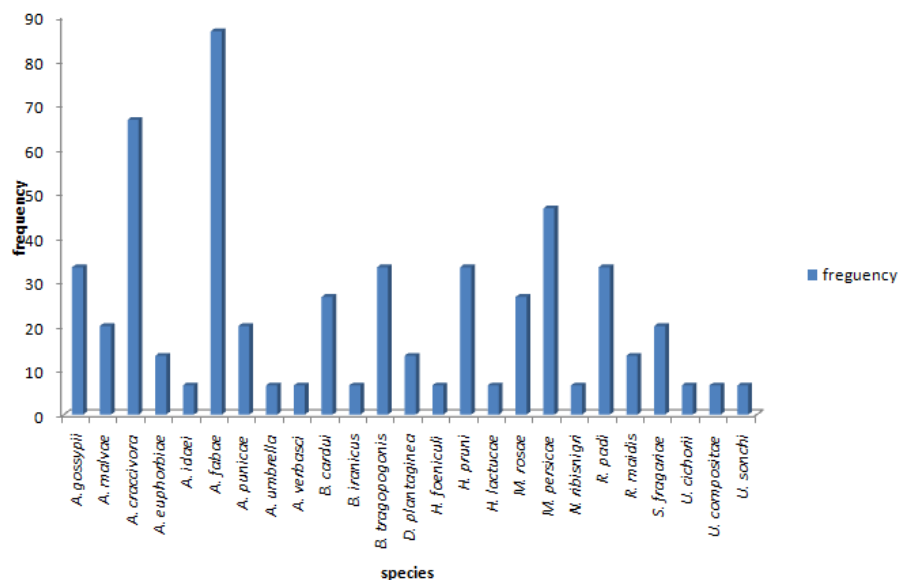
***Uroleucon sonchi* Linne, 1767**

Material examined: Miandarband 12 Apr. 2011.

جدول ۱- اطلاعات مربوط به میزبان گیاهی گونه‌ها

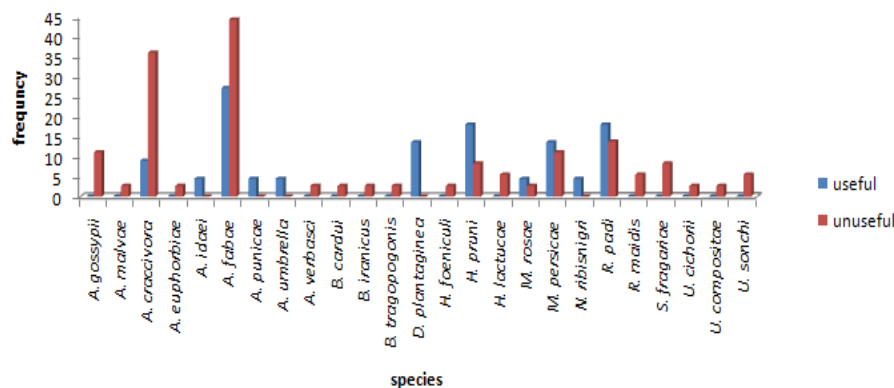
Table 1- Information host plants species

Aphid Species	Host Plants	Persian Name of Host Plants
<i>Acyrtosiphon gossypi</i>	<i>Convolvulus arvensis</i> , <i>Trifolium</i> spp, <i>Malva</i> spp, <i>Cardaria araba</i>	پیچک، شدر، پنیرک و ازمک
<i>Acyrtosiphon malvae</i>	<i>Hordeum murinum</i>	جو موشی
<i>Aphis craccivora</i>	<i>Rubinia</i> spp, <i>Amaranthus retroflexus</i> , <i>Capsella bursa-pastoris</i> , <i>Chenopodium album</i> , <i>Convolvulus arvensis</i> , <i>Euphorbia</i> spp, <i>Glycyrrhiza glabra</i> , <i>Vicia</i> spp, <i>Kochia scoparia</i> , <i>Lactuca scariola</i> , <i>Plantago</i> spp, <i>Rumex</i> spp, <i>Sonchus oleraceus</i> , <i>Mentha</i> sp, <i>Vicia faba</i>	اقاقیا، تاج خروس برگشته، کیسه کشیش، سلمک، پیچک، فرفیون، شیرین بیان، عدسک، جارو، گاو چاق کن، بارهنگ، ترشک، شیر تیغی، پونه، باقلا
<i>Aphis euphorbiae</i>	<i>Euphorbia</i> spp	فرفیون
<i>Aphis idaei</i>	<i>Rubus aratolicus</i>	تمشک
<i>Aphis fabae</i>	<i>Chenopodium rubum</i> , <i>Kochia scoparia</i> , <i>Malva</i> spp, <i>Convolvulus arvensis</i> , <i>Carthamus oxyacanthus</i> , <i>Amaranthus retroflexus</i> , <i>Euphorbia</i> spp, <i>Cephalaria syriaca</i> , <i>Salvia</i> spp, <i>Capsella bursa-pastoris</i> , <i>Rumex</i> spp, <i>Descarania sophia</i> , <i>Cardus picnocephalus</i> , <i>Mentha</i> sp, <i>Beta vulgaris</i> , <i>Xanthium</i> spp, <i>Cynara</i> spp, <i>Nerium</i> spp, <i>Eucalyptus</i> spp, <i>Lavandula officinalis</i> , <i>Vicia ervillia</i> ,	سلمه تره، جارو، پنیرک، پیچک، گلرنگ و وحشی، تاج خروس، فرفیون، مرو، مریم گلی سوری، کیسه کشیش، ترشک، خاکشیر، تاتاری، پونه، چغندرقد، توق خاردار، نعنا، کنگر فرنگی، خرزهره، اوکالیپتوس، اسطوخودوس، ماشک
<i>Aphis punicae</i>	<i>Panicum granatum</i>	انار
<i>Aphis umbrellae</i>	<i>Cucurbita</i> spp, <i>Malva</i> spp	کدو
<i>Aphis verbasci</i>	<i>Verbascum</i> sp	گل ماهور
<i>Brachycaudus cardui</i>	<i>Cardus picnocephalus</i>	تاتاری
<i>Brachycaudus iranica</i>	<i>Anchusa italica</i>	گاوزبان
<i>Brachycaudus tragopogonis</i>	<i>Tragopogon graminifolius</i>	شنگ
<i>Dysaphis plantaginea</i>	<i>Malus domestica</i> , <i>Pyrus</i> sp, <i>Cydonia</i> sp.	بقیه از جدول ۱-۱
<i>Hyadaphis foeniculi</i>	<i>Bunium</i> spp	سیب، گلایی و به
<i>Hyalopterus pruni</i>	<i>Thypha latifolia</i> , <i>Fraxinus</i> spp, <i>Prunus</i> sp, <i>Armeniaca vulgaris</i> , <i>Amygdalus</i> sp, <i>Persica vulgaris</i> , <i>Boswellia</i> sp	لویی، زبان گنجشک، آلو، زردآلو، بادام درختی، هلو، نی
<i>Hyperomyzus lactucae</i>	<i>Lactuca</i> sp, <i>Sonchus</i> sp	کاهو وحشی، شیر تیغی
<i>Macrosiphum rosae</i>	<i>Rosa</i> sp, <i>Sonchus</i> sp	گل سرخ، شیر تیغی
<i>Myzus persicae</i>	<i>Malva</i> spp, <i>Persica vulgaris</i> , <i>Nucipersica</i> sp, <i>Anthemis altissima</i> , <i>Brassica napus</i> , <i>Cardaria draba</i> , <i>Carthamus oxyacanthus</i>	پنیرک، هلو، شلیل، کلزا، ازمک، گلرنگ وحشی
<i>Nasonovia ribisnigri</i>	<i>Crepis</i> sp	کاهو
<i>Rhopalosiphum padi</i>	<i>Hordeum murinum</i> , <i>Triticum aestivum</i> L, <i>Secale cereal</i> L, <i>Prunus</i> sp, <i>Avena sativa</i> L, <i>Zea mays</i> , <i>Lolium</i> sp, <i>Bromus tectorum</i> , <i>Armeniaca vulgaris</i>	جو موشی، گندم، چاودار، آلو، یولاف، ذرت، چچم، علف پشمکی، زرد آلو
<i>Rhopalosiphum maidis</i>	<i>Hordeum murinum</i> , <i>Secale</i> 7 <i>ereal</i> L	جو موشی، چاودار
<i>Sitobion fragariae</i>	<i>Hordeum murinum</i> , <i>Secale cereale</i> L, <i>Avena sativa</i> L	جو موشی، چاودار، یولاف
<i>Uroleucon cichorii</i>	<i>Lactuca scariola</i>	کاهوی وحشی
<i>Uroleucon compositae</i>	<i>Picnoman acarna</i>	
<i>Uroleucon sonchi</i>	<i>Sonchus</i> spp, <i>Lactuca</i> spp	شیر تیغی، کاهوی وحشی



شکل ۱- مقایسه فراوانی بین گونه‌های شته

Fig. 1- Comparison frequency in species aphid



شکل ۲- مقایسه فراوانی گونه‌های شته روی گیاهان مضر و غیرمضر

Fig. 2- Comparison frequency aphid species on useful and unuseful plants

## بحث

بالا خانواده Aphidoidea عمده‌ترین گروه در شمال امریکا، اروپا، مرکز و شرق آسیا به‌شمار می‌رود (Blackman & Eastop, 2000). در میان خانواده‌های آن، خانواده Aphididae یکی از خانواده‌های مهم و بزرگ آفت در دنیا را شامل می‌شود. در ایران از مجموع حدود چهارصد و سی گونه شته‌های شناسایی شده که به ده خانواده تعلق دارند، سیصد و هفت گونه از آن‌ها به خانواده Aphididae متعلق هستند (Rezvani, 2001). در مطالعه کنونی ۲۵ گونه متعلق به ۱۳ جنس از خانواده Aphididae از روی گیاهان مختلفی اعم از زراعی، باغی و وحشی جمع‌آوری و شناسایی گردیده است. حدود ۴۸٪ از این گونه‌ها پلی‌فاژ هستند که بیشترین سهم گونه‌ای متعلق به جنس *Aphis* است. این جنس حدود ۱۵٪ از کل شته‌های جهان را در بر می‌گیرد، که در ایران ۶۰ گونه از این جنس از مناطق مختلف جمع‌آوری و شناسایی شده است (Rezvani, 2001). در این مطالعه ۷ گونه از جنس *Aphis* به‌شرح زیر شناسایی گردیده است. گونه *Aphis fabae* با

بیشترین دامنه میزبانی از روی ۲۲ میزبان و از ۳۰ منطقه مختلف، گونه *Aphis craccivora* از روی ۱۲ میزبان و از ۲۱ منطقه مختلف، گونه *Aphis euphorbiae* از روی یک میزبان، *Aphis idaei* از روی یک میزبان، *Aphis punicae* از روی یک میزبان، *Aphis umbrellae* که قبلاً از روی میزبان‌های *Malva spp*، *Althea spp* جمع‌آوری شده بود (Rezvani, 2001)، در این مطالعه از روی *Cucurbita spp* جمع‌آوری شده است و گونه *Aphis verbasci* از روی یک میزبان، جمع‌آوری و شناسایی گردیده اند.

با توجه به میزبان نزدیک به ۳۵ درصد از کل گونه‌ها روی درختان و درختچه‌ها اعم از مثمر و غیرمثمر زندگی می‌کنند. یازده درصد از کل گونه‌ها جزء آفات درختان میوه و ده درصد بقیه نیز از آفات نباتات زراعی می‌باشند و بقیه روی علف‌های هرز و نباتات صحرایی و درختان جنگلی زندگی می‌کنند (Rezvani, 2001). در این مطالعه حدود ۵۲ درصد از گونه‌ها جزء آفت محسوب می‌شوند که از روی گیاهان زراعی و درختان میوه جمع‌آوری گردیده اند. این گونه‌ها به شرح زیر می‌باشند:

*Aphis craccivora*, *Aphis idaei*, *Aphis fabae*, *Aphis punicae*, *Aphis umbrellae*, *Dysaphis plantaginea*, *Hyalopterus pruni*, *Macrosiphum rosae*, *Myzus persicae*, *Nasonovia ribisnigri*, *Rhopalosiphum padi*, *Rhopalosiphum maidis*, *Sitobion fragariae*.

مناطق انتشار گونه *A. gossypii* آسیای مرکزی و شمال آفریقا است، تاکنون در ایران نمونه‌هایی از روی پنبه از گرگان، کاشمر، ورامین، بلده نور، تهران، اهواز، تله زرد از اطراف کرج و از البرز مرکزی جمع‌آوری گردیده (Rezvani, 2010). مناطق انتشار گونه *A. malae* اروپا تا روسیه است، تاکنون در ایران از ورچه خمین و از اطراف دشت نظیر (شهرستان نوشهر) جمع‌آوری شده است (Rezvani, 2010). گونه *A. craccivora* کاملاً پلی‌فاژ است و به بسیاری از درختان میوه و غیرمثمر حمله می‌نماید. این گونه در سراسر جهان و ایران پراکنده است (Rezvani, 2010). گونه *A. euphorbiae* در بیشتر نقاط جهان پراکنده است و در ایران از مناطق کوهستانی البرز مرکزی، استان‌های مرکزی، همدان، لرستان و اصفهان جمع‌آوری شده است (Rezvani, 2010). گونه *A. fabae* کاملاً پلی‌فاژ بوده و در سرتاسر جهان و ایران پراکنده است (Rezvani, 2010). گونه *A. punicae* در تمام مناطق انار خیز ایران مشاهده و جمع‌آوری شده است و همچنین در سراسر جهان پراکنده است (Rezvani, 2004). گونه *A. umbrellae* در اکثر نقاط جهان وجود دارد و در ایران از بروجرد، تفرش، کرج و از اطراف تهران جمع‌آوری شده است (Rezvani, 2010). گونه *A. verbasci* در اکثر نقاط جهان و ایران پراکنده است (Rezvani, 2010).

گونه *B. cardui* حالت پلی‌فاژ دارد، میزبان اصلی آن درختان میوه هسته‌دار و میزبان ثانوی آن گیاهان خانواده Asteraceae است. در اکثر مناطق جهان و ایران پراکنده است (Rezvani, 2010). دامنه پراکنش گونه *B. iranicus* تنها ایران است و تاکنون از اطراف کرج، تهران، طالقان و بسیاری از دیگر مناطق جمع‌آوری شده است (Rezvani, 2010). گونه *B. tragopogonis* در پاکستان، اروپا و بسیاری از کشورهای دیگر انتشار دارد و در ایران از تهران، استان مرکزی، اصفهان و نقاط دیگر جمع‌آوری شده است (Rezvani, 2010).

گونه *D. plantaginea* در اکثر مناطق جهان انتشار دارد و در ایران از روی درختان سیب در تهران و خمین جمع‌آوری شده است (Rezvani, 2004).

دامنه انتشار گونه *H. foeniculi* در سراسر جهان است و در ایران از اطراف ارومیه، اطراف کرج، مناطق البرز مرکزی و از همدان جمع‌آوری شده است (Rezvani, 2010).

گونه *H. pruni* در اکثر مناطق جهان پراکنده است و در ایران نیز در استان مرکزی و مناطق کوهستانی البرز مرکزی جمع‌آوری شده است (Rezvani, 2004).

گونه *H. lactucae* در اکثر نقاط جهان پراکنده است و در ایران از مناطق مختلف جمع‌آوری شده است (Rezvani, 2010).

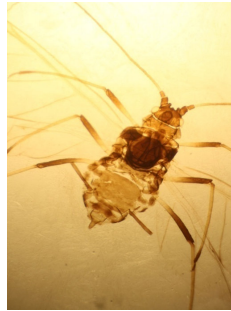
گونه *M. rosae* یکی از مهمترین آفت رزها است که در همه جای ایران و جهان پراکنده است (Rezvani, 2004).  
گونه *M. persicae* کاملاً پلی‌فاژ بوده که میزبان اصلی آن درختان هلو است و در تمام مناطق جهان و ایران پراکنده است (Rezvani, 2004).

میزبان اصلی گونه *R. padi* درختان آلوچه و آلو، میزبان ثانوی آن گیاهان خانواده گندمیان بویژه گندم، جو، ذرت و برنج و غیره می‌باشد، که در اکثر مناطق جهان و ایران پراکنده است (Rezvani, 2004). گونه *R. maidis* در تمام نقاط ایران و اکثر کشورها وجود دارد، این گونه بیشتر روی برگ درختان آلبالو و عمدتاً گیاهان خانواده گندمیان به‌ویژه غلات و بیش از همه روی جو فعالیت دارد (Rezvani, 2004).

گونه *S. fragariae* تقریباً حالت پلی‌فاژ دارد و در اکثر مناطق جهان و ایران پراکنده است (Rezvani, 2010).  
گونه *U. cichorii* در تمام مناطق جهان پراکنده است و در ایران از تنکابن، نوشهر، شمشک (اطراف تهران) و نسن (منطقه کوهستانی البرز مرکزی) جمع‌آوری شده است (Rezvani, 2010).  
گونه *U. compositae* تقریباً حالت پلی‌فاژ دارد و در اکثر نقاط جهان و ایران پراکنده است (Rezvani, 2010).  
گونه *U. sonchi* در اغلب مناطق جهان پراکنده است و در ایران از مناطق مختلف جمع‌آوری شده است (Rezvani, 2010).

تصاویر میکروسکوپی گونه‌ها (تمامی تصاویر با بزرگ‌نمایی ۴۰x گرفته شده است).

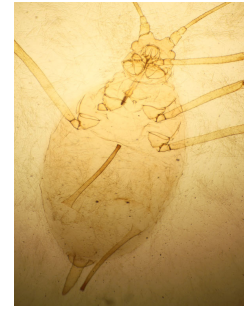




شکل ۳- *Aphis craccivora* بال‌دار (راست) بی‌بال (چپ)



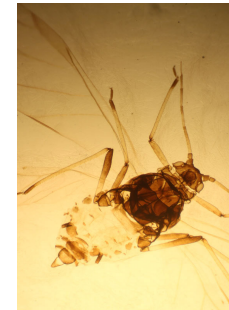
شکل ۲- *Acyrthosiphon malvae*



شکل ۱- *Acyrthosiphon gossypii*



شکل ۵- *Aphis idaei* بی‌بال (راست) بال‌دار (چپ)



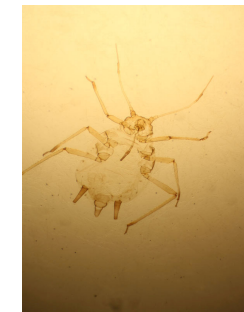
شکل ۴- *Aphis euphorbiae* بی‌بال (راست) بال‌دار (چپ)



شکل ۸- *Aphis umbrellae*



شکل ۷- *Aphis fabae*



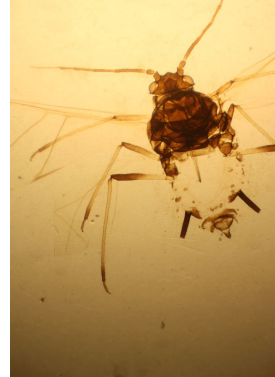
شکل ۶- *Aphis Punicae*



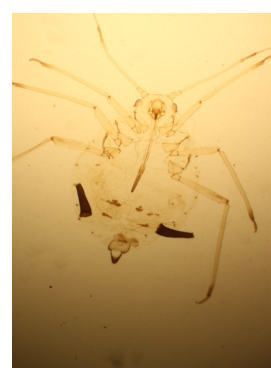
شکل ۱۱- *Brachycaudus cardui*



شکل ۱۰- *Brachycaudu siranicus*



شکل ۹- *Aphis verbasci* بی بال (راست) بال دار (چپ)



شکل ۱۴- *Hyadaphis foeniculi*



شکل ۱۳- *Hyalopterus pruni*



شکل ۱۲- *Brachycaudus tragopogonis* بال دار (راست) بی بال (چپ)



شکل ۱۷- *Rhopalosiphum maidis*



شکل ۱۶- *Myzus persicae* بال دار (راست) بی بال (چپ)



شکل ۱۵- *Hyperomyzus lactucae*



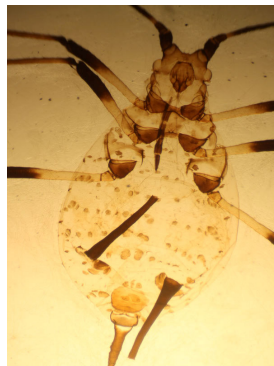
شکل ۲۰- *Uroleucon cichorii*



شکل ۱۹- *Sitobion fragariae*



شکل ۱۸- *Rhopalosiphum padi*



شکل ۲۲- *Uroleucon sonch*



شکل ۲۱- *Uroleucon compositae*

## References

- Blackman, R. L. and Eastop, V. F. 2000.** Aphid on the world's crops. An identification and information guide. 2nd Edition. Wiley, Chichester. 466pp.
- Blackman, R. L. and Eastop, V. F. 2006.** Aphids on the world's herbaceous plants and shrubs. John Wiley & Sons, Ltd, London, 2 volume set, 1439pp.
- Davatchi, A. and Remaudiere, G. 1957.** Quelques Fordinae nouveaux ou peu connus des pistacia (Homoptera: Aphididae) nouveaux de L, Iran. Revue de Pathologie vegetale et d Entomologie Agricole de France, 36: 165-183pp.
- Farahbakhsh, GH. 1961.** A check list of economically important insects in Iran. Department of plant protection. Ministry of agriculture, Tehran. 153pp.
- Heie, O. E. 1980.** The Aphidoidea (Hemiptera) of Fennoscandia and Denmark. I. General part. The families Mindaridae, Hormaphididae, Thelaxidae. Anoeciidae and Pemphigidae. Fauna Entomologica Scandinavica, 9: 1-236.
- Heie, O. E. 1986.** The Aphidoidea (Hemiptera) of Fennoscandia and Denmark. III. Family Aphididae: subfamily Poterocommatinae & tribe Aphidini of subfamily Aphidinae. Fauna Entomologica Scandinavica, 17: 1-314.
- Heie, O. E. 1992.** The Aphidoidea (Hemiptera) of Fennoscandia and Denmark. IV. Family Aphididae: part1 of tribe Macrosiphini of subfamily Aphidinae. Fauna Entomologica Scandinavica, 25: 1-188.
- Heie, O. E. 1994.** The Aphidoidea (Hemiptera) of Fennoscandia and Denmark. V. Family Aphididae: part2 of tribe Macrosiphini, Fauna Entomologica Scandinavica, 28: 1-242.
- Heie, O. E. 1995.** The Aphidoidea (Hemiptera) of Fennoscandia and Denmark. VI. Family Lachnidae. Fauna Entomologica Scandinavica, 31: 1-217.
- Hodjat, S. H. 1981.** Two new aphids (Hemiptera: Aphididae) from Iran and keys to related Middle. Eastern species. Journal of Natural History, 15: 365-374.
- Rezwani, A. 2001.** Key to the aphids (Homoptera: Aphidinea) in Iran. Agricultural Research, Education and Extension Organization. 305pp.
- Rezwani, A. 2004.** Aphids on Trees & Shrubs in Iran. Agricultural Research and Education Organization, Plant Pests & Diseases Research Insitute. 270pp.
- Rezwani, A. 2010.** Aphids (Hemiptera: Aphidoidea) of herbaceous plants in Iran. Publications of Entomological Society of Iran, 557pp.

## Faunestic study of Aphids (Hem., Sternorrhyncha; Aphidae) in Kermanshah region

S. Ghahramani Nezhad<sup>1\*</sup>, M. Shayan Mehr<sup>2</sup>, M. T. Tohidi<sup>3</sup>

1- MSc. Student of Agricultural Entomology, Sari University of Agricultural Sciences and Natural Resources

2- Assistant Professor, Department of Plant Protection, Faculty of Crop Sciences, Sari University of Agricultural Sciences and Natural Resources.

3- Plant protection Department, Institute of Agricultural Sciences and Natural Resources, Kermanshah

### Abstract

Because of the importance role of these insects, the present study investigates Aphididae fauna on different host plants from different regions of Kermanshah (the City in the southwest of Iran) was studied during 2010-2011. The collected aphid specimens were kept in ethanol 75% and then mounted on microscopic slides for identification to species level. Additionally, in order to better identification of the aphids' species, the host plants were collected and identified by professional botanists. The identified species of Aphididae were confirmed by professional experts in Iran. Altogether 25 species belonging to 13 genus of the family were collected and identified in different regions of Kermanshah. All species reported for the first time from Kermanshah. All identified species are kept as permanent microscopic slides in the entomology laboratory, department of plant protection, faculty of plant production, Sari University of Agricultural Sciences and Natural resources. The collected and Identified Aphididae are listed as follow:

*Acyrtosiphon gossypii* Mordvilko, 1914, *Acyrtosiphon malvae* ssp. *geranii* Gillette & Palmer, 1929, *Aphis craccivora* Koch, 1855, *Aphis euphorbiae* Kaltenbach, 1843, *Aphis idaei* Koch, *Aphis fabae* Scopoli, 1763, *Aphis punicae* Pass, *Aphis umbrella* Boerner, 1950, *Aphis verbasci* Schrank, 1801, *Brachycaudus (Acaudus) cardui* (Linne, 1758), *Brachycaudus (Acaudus) iranicus* Davatchi & Rememaudiere, 1953, *Brachycaudus (Acaudus) tragopogonis* Kaltenbach, 1843, *Dysaphis plantaginea* Pass, *Hyadaphis foeniculi* Pass., 1860, *Hyalopterus pruni* Geoffroy, *Hyperomyzus lactucae* Linne, 1758, *Macrosiphum rosae*, *Myzus persicae* Sulzer, 1776, *Nasonovia ribisnigri* Mosley, 1841, *Rhopalosiphum padi* L., 1756, *Rhopalosiphum maidis* Fitch, 1856, *Sitobion fragariae* Walker, 1848, *Uroleucon cichorii* Koch, 1855, *Uroleucon compositae* Theobald, 1915, *Uroleucon sonchi* Linne, 1767.

**Key words:** Fauna, Aphid, Host plants, Kermanshah, Iran, Aphididae

\* Corresponding Author, E-mail: s\_ghahramani@yahoo.com

Received: 17 Oct. 2011 – Accepted: 31 Aug. 2012

