

برخی از مگس‌های خانواده‌ی Chloropidae مزارع گندم در استان آذربایجان شرقی و گزارش آفات جدید برای ایران

صمد خاقانی‌نیا^{۱*}، یاسر قراجه‌داغی^۲ و رویا نمکی خامنه^۲

^۱دانشیار گروه گیاه‌پزشکی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز

^۲دانشجوی کارشناس ارشد حشره‌شناسی، گروه گیاه‌پزشکی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز

مسئول مکاتبه: skhaghaninia@gmail.com

تاریخ پذیرش: ۹۳/۰۳/۳۱

تاریخ دریافت: ۹۲/۱۰/۰۳

چکیده

لارو مگس‌های خانواده‌ی Chloropidae عمدتاً گیاه‌خوار بوده و از بذر، جوانه و یا ساقه گیاهان تیره گندمیان (Poaceae) تغذیه می‌کنند. این خانواده از نظر دارا بودن گونه‌های انگل انسانی، آفات غلات، انگل‌واره و شکارگر برخی آفات محصولات کشاورزی حائز اهمیت است. طی ماه‌های اردیبهشت تا تیر سال‌های ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۲ بررسی‌هایی به منظور شناسایی گونه‌های موجود در مزارع غلات استان آذربایجان شرقی در هفت منطقه انجام شد. تعداد شش گونه متعلق به پنج جنس از دو زیرخانواده Chloropinae و Oscinellinae شناسایی شدند. سه جنس *Camarota* Meigen, 1830، *Dicraeus* Loew, 1873 و *Cetema* Hendel, 1907 و سه گونه *Dicraeus curvipennis* (Latreille, 1805)، *Dicraeus raptus* (Haliday, 1838) و *Cetema cereris* (Fallen, 1820) برای فون ایران جدید هستند. همچنین، دو گونه آفت جدید برای محصول غلات کشور شامل *Camarota curvipennis* (Latreille, 1805) و *Dicraeus raptus* (Haliday, 1838) نیز مورد گزارش قرار می‌گیرند.

واژه‌های کلیدی: آذربایجان شرقی، گزارش جدید، *Dicraeus raptus* و *Cetema cereris*، *Camarota curvipennis*

مقدمه

نمود. از مهم‌ترین این آفات، مگس فریت (*Oscinella frit* (Linnaeus, 1758)، مگس نقرس جو (*Chlorops pumilionis* (Bjerkander, 1778) و مگس ساقه غلات (*Meromyza saltatrix* (Linnaeus, 1761)) قابل ذکر هستند (نارتشوک ۱۹۵۶ و نارتشوک و اندرسون ۲۰۱۳). این مگس‌ها با تغذیه از بذر، جوانه و یا ساقه غلات خسارت

غلات از نظر تولید منابع غذایی انسانی، دامی و طیور از جمله محصولات کشاورزی با ارزش به‌شمار می‌روند. از عوامل مهمی که در کاهش کمیت و کیفیت محصول غلات نقش دارند، می‌توان به کمبود منابع آب در دسترس، عوامل طبیعی محیطی مانند خشک‌سالی و سرمازدگی، بیماری‌های مختلف و حشرات آفت اشاره

یا کمتر شناسایی شده اند. تاکنون ۱۳ گونه از ۱۰ استان (آذربایجان شرقی، تهران، خراسان، زنجان، سمنان، کردستان، گلستان، گیلان، مرکزی و همدان) شناسایی و گزارش شده است (خانجانی ۱۳۹۱، رجیبی و همکاران ۱۳۷۵ و مدرس اول ۱۳۹۱) (جدول ۱).

با توجه به سطح زیر کشت گسترده غلات در استان و اهمیت شناخت گونه‌های آفت این تیره در پیش‌آگاهی و مبارزه با آن‌ها و همچنین ناشناس ماندن فون این دوبالان در استان، تحقیق حاضر انجام گردیده است.

مواد و روش‌ها

نمونه‌های مورد مطالعه در این تحقیق، طی سال‌های ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۲ از هفت منطقه عمده زراعی استان آذربایجان شرقی شامل اهر، جلفا، زنوز، قره‌چمن، میانه، هشتروند و ورزقان به وسیله تور حشره‌گیری جمع‌آوری شدند. نمونه‌برداری، سالانه دو تا سه نوبت از هر منطقه طی ماه‌های اردیبهشت تا تیر صورت گرفت. نمونه‌ها پس از کشته شدن با سیانور، در محلول اتانول ۷۵ درصد نگهداری شدند.

برای شناسایی گونه‌ها مشخصات سر، قفس سینه، اندام تناسلی خارجی جنس نر و همچنین تخم‌ریز جنس ماده با استفاده از بینوکولار و میکروسکوپ نوری مورد بررسی قرار گرفتند. از میکروسکپ نوری مجهز به دوربین عکسبرداری نیز برای تهیه عکس از اندام‌های تناسلی نر و ماده استفاده گردید. برای شناسایی گونه‌های مورد نظر از کلیدهای شناسایی معتبر نظیر نارتشوک و همکاران (۱۹۸۸) و نارتشوک و فدوسوا (۲۰۱۱) استفاده شد. کلیه نمونه‌ها در موزه حشره‌شناسی دانشکده کشاورزی دانشگاه تبریز و یک نمونه حشره نر از هر گونه در موزه حشرات دانشگاه پراگ کشور جمهوری چک نگهداری می‌شوند.

زیادی به محصول وارد می‌کنند (اسمای و نارتشوک ۲۰۰۰، نارتشوک و اندرسون ۲۰۱۳).

خانواده Chloropidae بیش از ۱۸۰ جنس و ۳۰۰۰ گونه متعلق به چهار زیرخانواده Chloropinae، Oscinellinae، Rhodsiellinae و Siphonellopsinae دارد (نارتشوک ۲۰۱۱). این خانواده دارای گونه‌های پوسیده-خوار، شکارگر، انگل واره و گیاه‌خوار بوده و یکی از متنوع‌ترین خانواده‌های دوبالان از نظر تنوع زیستی به-شمار می‌رود (نای ۱۹۵۹ و نارتشوک ۱۹۷۲). از مطالعات مهمی که به‌تازگی روی فون و زیست‌شناسی این دوبالان در سطح جهانی و به‌ویژه در منطقه پاله-آرکتیک^۱ صورت گرفته است می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: نارتشوک (۲۰۱۲) لیست کامل جنس‌های مگس‌های گندم در جهان و نارتشوک و اندرسون (۲۰۱۳) کتاب کاملی شامل ریخت‌شناسی، زیست‌شناسی و پراکنش برای بسیاری از گونه‌های مگس‌های گندم تدوین کرده‌اند.

از نظر ریخت‌شناسی، مهم‌ترین خصوصیات عبارتند از: اندازه کوچک تا متوسط (یک تا ۹ میلی‌متر) و به‌ندرت بزرگ (۱۲ میلی‌متر)، زرد تا سیاه و اغلب براق، فاقد مو-های بلند، مثلث چشم‌های ساده اغلب بزرگ، گرده اغلب دارای نوارهای رنگی، سر چهاروجهی و یا مثلثی شکل، موهای بدن کوچک، فاقد سلول فنجانی بسته (شکل ۱)، کپسول اندام تناسلی حشره نر^۲ دارای دو روزنه تنفسی بسته در طرفین و یک زائده پشتی^۳ (نارتشوک و همکاران ۱۹۸۸، نارتشوک و فدوسوا ۲۰۱۱ و نارتشوک و اندرسون ۲۰۱۳).

همانند اغلب دوبالان، مطالعات کمی روی فون و زیست‌شناسی مگس‌های گندم در ایران صورت گرفته و این دوبالان در بیشتر استان‌ها و مناطق کشور ناشناخته

^۱ Palaearctic

^۲ Hypopygium

^۳ Dorsal sclerite

جدول ۱- لیست گونه‌های مگس‌های Chloropidae گزارش شده از ایران، برگرفته از مدرس اول (۱۳۹۱).

گونه	محل جمع آوری
<i>Chlorops pumilionis</i> Bjekander	تهران
<i>Chlorops taeniopus</i> Meigen	تهران
<i>Lasiosina cinctipes</i> (Meigen)	گیلان و خراسان
<i>Meromyza facialis</i> Fedoseeva	تهران
<i>Meromyza saltatrix</i> (Linnaeus)	تهران و قسمت های شمالی ایران
<i>Oscinella alopecuri</i> Balachovsky & Mesnil	کردستان، گیلان و خراسان
<i>Oscinella frit</i> (Linnaeus)	گلستان و تهران
<i>Oscinella nitidissima</i> (Meigen)	کردستان و زنجان
<i>Oscinella pusilla</i> (Meigen)	گلستان، مرکزی، زنجان و کردستان
<i>Platycephala isinensis</i> Kubik and Bartak	قسمت های شرقی ایران
<i>Thaumatomyia elongata</i> (Becker)	همدان
<i>Thaumatomyia notata</i> (Meigen)	تهران، سمنان و خراسان
<i>Thaumatomyia sulcifrons</i> (Becker)	تهران

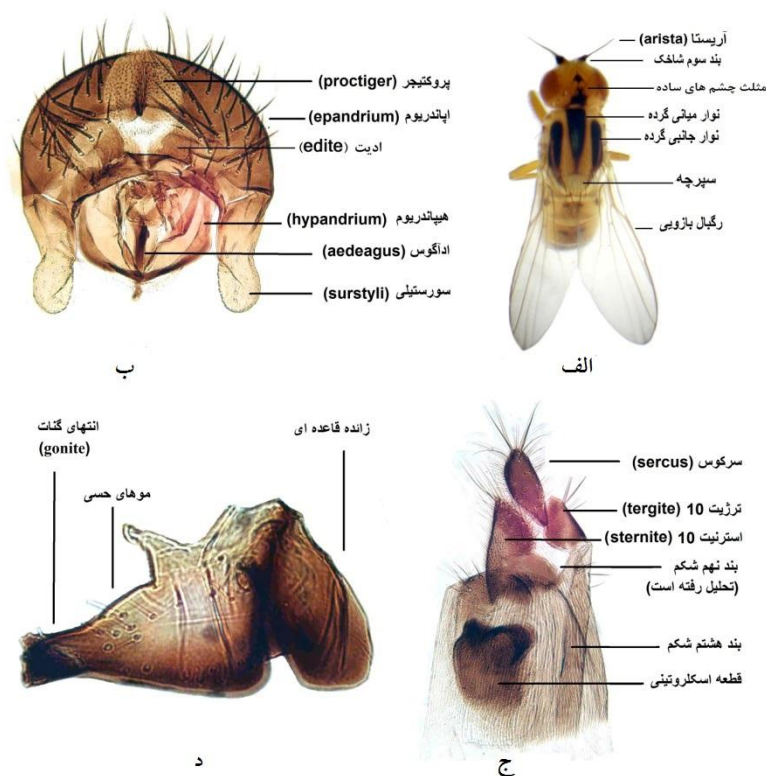
نتایج

تعداد شش گونه متعلق به پنج جنس از دو زیرخانواده Chloropinae و Oscinellinae شناسایی شدند. سه جنس *Camarota* Meigen, 1830، *Dicraeus* Loew, 1873 و *Cetema* Hendel, 1907 و سه گونه *Dicraeus Camarota curvipennis* (Latreille, 1805)، *Cetema cereris* (Fallen, 1820) و *raptus* (Haliday, 1838) برای فون ایران جدید هستند. همچنین، دو گونه آفت جدید برای محصول غلات کشور شامل *Camarota curvipennis* (Latreille, 1805) و *Dicraeus raptus* (Haliday, 1838) گزارش می‌گردند.

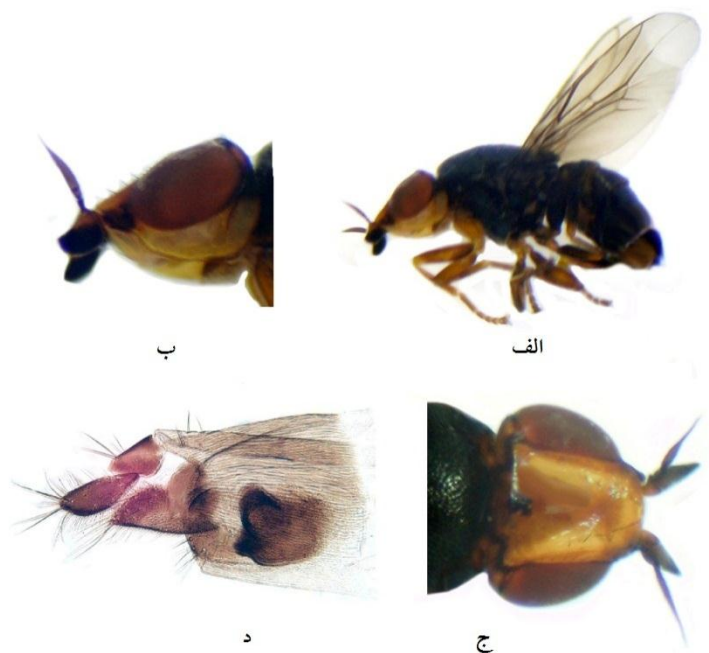
کلید شناسایی گونه‌های مگس‌های گندم استان آذربایجان-شرقی (منطبق بر نارتشوک و همکاران ۱۹۸۸).

۱. آریستا پهن (شکل ۲ ب)

- Camarota curvipennis* (Latreille).....
 ۲ - آریستا ساده و نخی شکل
 ۳. ران پای عقبی متورم (شکل ۶ د).....
 ۴ - ران پای عقبی ساده
 ۳. قاعده مثلث پیشانی سیاه (شکل ۶ ج)
Meromyza nigriventris Macquart.....
 - قاعده مثلث پیشانی زرد (شکل ۷ ج)
Meromyza saltatrix (Linnaeus).....
 ۴. مثلث پیشانی دارای نواحی زرد (شکل ۴ ب)
Lasiosina cinctipes (Meigen).....
 - مثلث پیشانی کاملاً سیاه
 ۵. بند سوم شاخک در قسمت پایین زرد (شکل ۳ ب)
Cetema cereris (Fallen).....
 - بند سوم شاخک قهوه‌ای (شکل ۷، ج)
Dicraeus raptus (Haliday).....



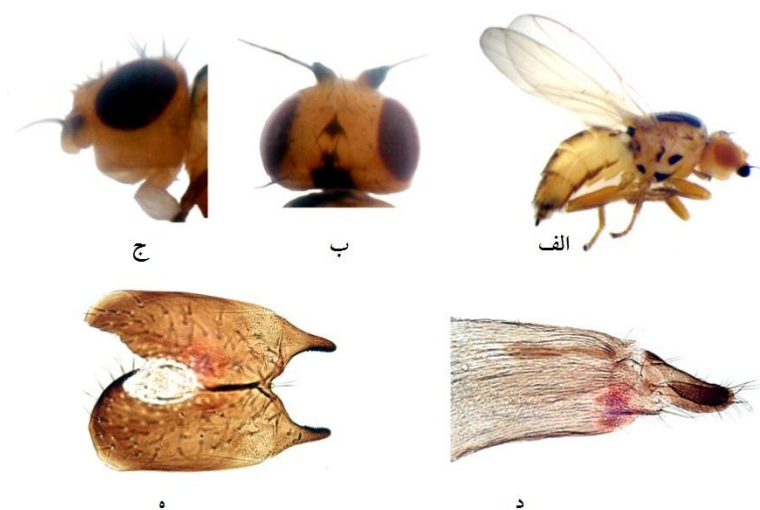
شکل ۱- ریخت شناسی بخش های کلیدی مگس های گندم: الف- نمای پشتی حشره ماده *Lasiosina cinctipes* (Meigen) ب- نمای پشتی اندام تناسلی خارجی حشره نر *Dicraeus raptus* (Haliday) ج- نمای جانبی تخم ریز حشره ماده *Camarota curvipennis* (Latreille)، و د- نمای جانبی گنات اندام تناسلی خارجی حشره نر *Meromyza saltatrix* (Linnaeus) (اصلی).



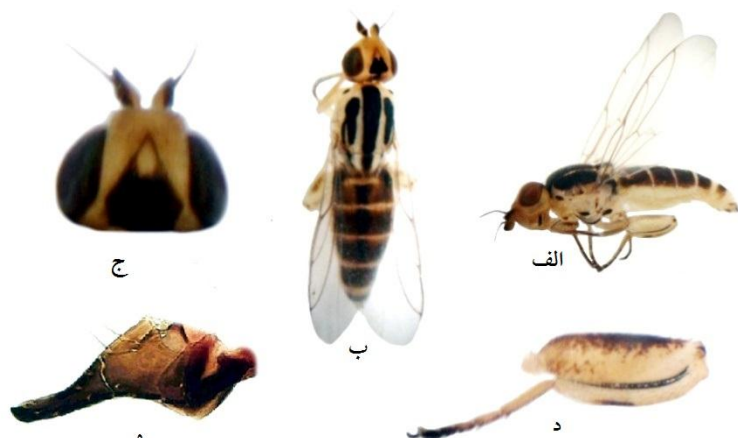
شکل ۲- حشره ماده *Camarota curvipennis* (Latreille): الف- نمای جانبی بدن، ب- نمای جانبی سر، ج- نمای پشتی سر، و د- نمای جانبی تخم ریز حشره ماده (اصلی).



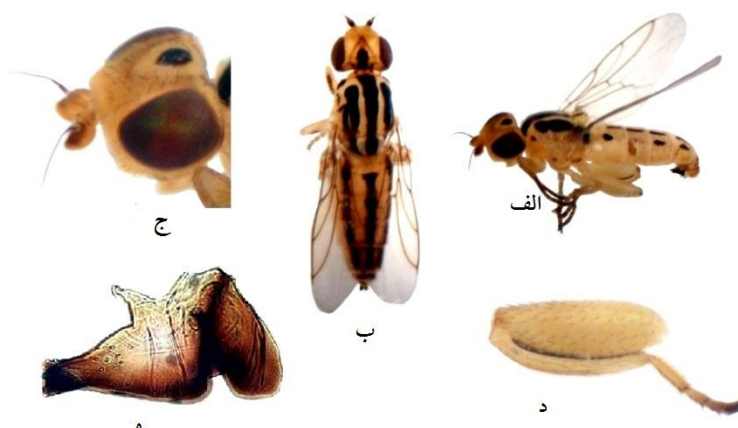
شکل ۳- حشره نر *Cetema cereris* (Fallen): الف- نمای جانبی بدن، ب- نمای جانبی سر، ج- نمای پشتی سر، و د- نمای پشتی اندام تناسلی خارجی حشره نر (اصلی).



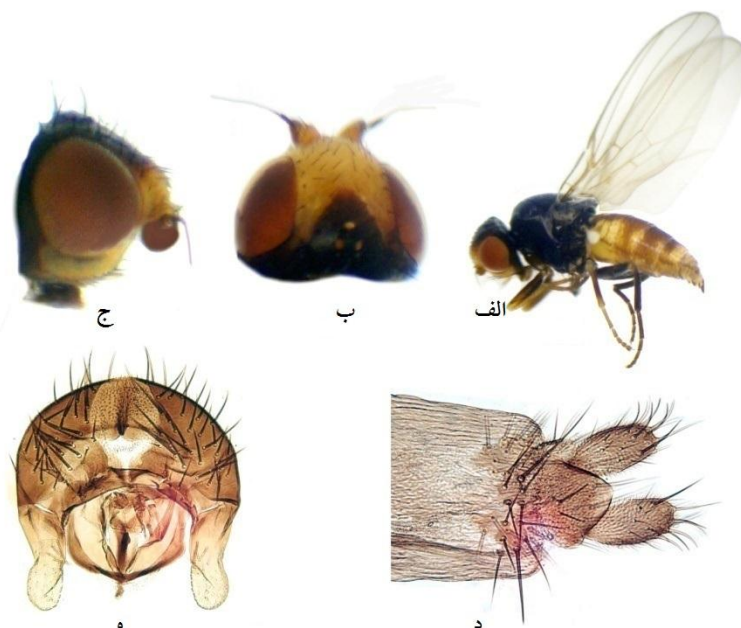
شکل ۴- حشره نر و ماده *Laiosina cinctipes* (Meigen): الف- نمای جانبی بدن حشره ماده، ب- نمای پشتی سر حشره ماده، ج- نمای جانبی سر حشره نر، د- نمای جانبی تخم‌ریز حشره ماده، و ه- نمای پشتی اندام تناسلی خارجی حشره نر (اصلی).



شکل ۵- حشره نر *Meromyza nigriventris* Macquart: الف- نمای جانبی بدن، ب- نمای پشتی بدن، ج- نمای پشتی سر، د- ران پای عقبی، و ه- نمای جانبی گنات اندام تناسلی خارجی حشره نر (اصلی).



شکل ۶- حشره نر *Meromyza saltatrix* (Linnaeus): الف- نمای جانبی بدن، ب- نمای پشتی بدن، ج- نمای پشتی-جانبی سر، د- ران پای عقبی، و ه- نمای جانبی گنات اندام تناسلی خارجی حشره نر (اصلی).



شکل ۷- حشره‌های نر و ماده *Dicraeus raptus* (Haliday) الف- نمای جانبی بدن حشره ماده، ب- نمای پشتی سر حشره ماده، ج- جانبی سر حشره نر، د- نمای پشتی تخم‌ریز حشره ماده، و ه- نمای پشتی اندام تناسلی خارجی حشره نر (اصلی).

و بند سوم سیاه، آریستا پهن، پاها قهوه‌ای، طول مثلث پیشانی بیشتر از عرض آن (شکل ۲) (نارتشوک و همکاران ۱۹۸۸).

گیاهان میزبان: لاروها از ساقه انواع غلات مانند گندم و جو و همچنین برخی علف‌های هرز تیره گندمیان تغذیه می‌کنند (نارتشوک و اندرسون ۲۰۱۳).

پراکنش در جهان: این گونه در قسمت‌های مختلف اروپا پراکنده است (نارتشوک و اندرسون ۲۰۱۳).
پراکنش در ایران: گونه جدید برای فون ایران.

گونه *Cetema cereris* (Fallen, 1820)

نمونه‌های مورد مطالعه: دو حشره نر از منطقه قره‌چمن (37° و $28' N$ و 47° و $6' E$) با ارتفاع ۱۶۵۴ متر (۹۱/۳/۲۰) جمع‌آوری شدند.

ریخت‌شناسی: اندازه بدن چهار میلی‌متر، بدن در ناحیه پشتی سیاه براق و در ناحیه شکمی زرد، سر عمدتاً زرد، بندهای اول و دوم شاخک زرد، بند سوم شاخک در ناحیه پشتی تیره و در ناحیه شکمی زرد، آریستا و پاها

ریخت‌شناسی، گیاهان میزبان و پراکنش گونه‌های مورد مطالعه

زیرخانواده Chloropinae

این زیرخانواده دارای ۷۵ جنس و بیش از ۵۰۰ گونه متعلق به هشت قبیله می‌باشد و تاکنون کمتر از ۵۰ گونه از این زیرخانواده از ایران گزارش شده است. افراد این زیرخانواده با دارابودن ویژگی‌های ریخت‌شناسی به- شرح زیر قابل شناسایی هستند:

رنگ بدن روشن، مثلث پیشانی مشخص، گرده دارای نوارهای تیره، امتداد رگبال بازویی (C) قبل از رسیدن به رگبال میانی (M) محو می‌شود (شکل‌های ۲ تا ۶) (نارتشوک و همکاران ۱۹۸۸).

گونه *Camarota curvipennis* (Latreille, 1805)

نمونه‌های مورد مطالعه: دو حشره نر و یک حشره ماده از منطقه اهر (38° و $28' N$ و 47° و $2' E$) با ارتفاع ۱۵۱۷ متر (۹۲/۳/۱۲) جمع‌آوری شدند.

ریخت‌شناسی: اندازه بدن چهار میلی‌متر، رنگ عمومی بدن تیره، سر عمدتاً زرد، بندهای اول و دوم شاخک زرد

زنوز (38° و $35' N$ و 45° و $45' E$) با ارتفاع ۱۷۲۶ متر (۹۲/۳/۲۰) جمع‌آوری شدند.

ریخت‌شناسی: اندازه بدن چهار تا چهارونیم میلی‌متر، بدن زرد، بندهای اول و دوم شاخک زرد و بند سوم در ناحیه شکمی زرد و در ناحیه پشتی سیاه، آریستا زرد کم‌رنگ، پاها زرد، ران پای عقبی متورم، طول مثلث پیشانی بیشتر از عرض آن، مثلث پیشانی در قاعده سیاه (شکل ۵) (نارتشووک و همکاران ۱۹۸۸).

گیاهان میزبان: لاروها از ساقه گندم تغذیه می‌کنند (نارتشووک و اندرسون ۲۰۱۳).

پراکنش در جهان: این گونه پراکنش وسیع جهانی دارد (نارتشووک و همکاران ۱۹۸۸ و نارتشووک و اندرسون ۲۰۱۳).

پراکنش در ایران: آذربایجان شرقی (نارتشووک و اندرسون ۲۰۱۳).

گونه *Meromyza saltatrix* (Linnaeus, 1761)

نمونه‌های مورد مطالعه: سه حشره نر و پنج حشره ماده از منطقه هشتروود (37° و $26' N$ و 74° و $6' E$) با ارتفاع ۱۵۴۵ متر (۸۹/۴/۱۵) جمع‌آوری شدند.

ریخت‌شناسی: اندازه بدن چهار تا چهارونیم میلی‌متر، بدن زرد، بندهای اول و دوم شاخک زرد و بند سوم در ناحیه شکمی زرد و در ناحیه پشتی سیاه، آریستا زرد کم‌رنگ، پاها زرد، ران پای عقبی متورم، طول مثلث پیشانی بیشتر از عرض آن، مثلث پیشانی زرد رنگ (شکل ۶) (نارتشووک و همکاران ۱۹۸۸).

گیاهان میزبان: لاروها از ساقه گندم و سایر گیاهان تیره گندمیان تغذیه می‌کنند (نارتشووک و اندرسون ۲۰۱۳).

پراکنش در جهان: این گونه پراکنش وسیع جهانی دارد (نارتشووک و همکاران ۱۹۸۸، نارتشووک و اندرسون ۲۰۱۳).

پراکنش در ایران: تهران و قسمت‌های شمالی ایران (مدرس اول ۱۳۹۱).

زرد رنگ، مثلث پیشانی سیاه براق، طول مثلث پیشانی برابر عرض آن، اندام تناسلی جنس نر بزرگ و دارای خمیدگی به سمت شکم (شکل ۳) (نارتشووک و همکاران ۱۹۸۸).

گیاهان میزبان: لاروها از ساقه انواع گیاهان تیره گندمیان مانند گونه‌های مختلف دم‌روباهی (*Alopecurus Linnaeus*, 1753) تغذیه می‌کنند (نارتشووک و اندرسون ۲۰۱۳).

پراکنش در جهان: این گونه در قزاقستان، سیبری و اروپا پراکنده است (نارتشووک و همکاران ۱۹۸۸).

پراکنش در ایران: گونه جدید برای فون ایران.

گونه *Lasiosina cinctipes* (Meigen, 1830)

نمونه‌های مورد مطالعه: سه حشره نر و پنج حشره ماده از منطقه هشتروود (37° و $26' N$ و 74° و $6' E$) با ارتفاع ۱۵۴۵ متر (۸۹/۴/۱۵) و یک حشره نر و یک حشره ماده از منطقه جلفا (38° و $53' N$ و 45° و $47' E$) با ارتفاع ۷۳۸ متر (۸۸/۲/۲۵) جمع‌آوری شدند.

ریخت‌شناسی: اندازه بدن سه‌ونیم میلی‌متر، بدن زرد رنگ، بندهای اول و دوم شاخک زرد، بند سوم شاخک در نرها زرد و در ماده‌ها سیاه، آریستا سیاه، پاها زرد، طول مثلث پیشانی بیشتر از عرض آن، دارای سه موی برگ در ناحیه پیشانی (شکل ۴) (نارتشووک و همکاران ۱۹۹۸).

گیاهان میزبان: لاروها پوسیده‌خوار بوده و از ساقه‌های آسیب دیده و درحال پوسیدن گیاهان تیره گندمیان تغذیه می‌کنند (نارتشووک و همکاران ۱۹۸۸ و نارتشووک و اندرسون ۲۰۱۳).

پراکنش در جهان: این گونه پراکنش وسیع جهانی دارد (نارتشووک و همکاران ۱۹۸۸ و نارتشووک و اندرسون ۲۰۱۳).

پراکنش در ایران: گیلان و خراسان (مدرس اول ۱۳۹۱).

گونه *Meromyza nigriventris* Macquart, 1835

نمونه‌های مورد مطالعه: دو حشره نر و سه حشره ماده از منطقه ورزقان (38° و $35' N$ و 46° و $14' E$) با ارتفاع ۱۲۱۹ متر (۹۰/۴/۵) و پنج حشره ماده از منطقه

مانند گونه *Cetema cereris* (Fallen, 1820) فقط از علف-های هرز تیره گندمیان تغذیه می‌کنند (نارتشووک و همکاران ۱۹۸۸ و نارتشووک و اندرسون ۲۰۱۳). مطالعاتی روی میزبان ترجیحی این دوبالان در جهان صورت نگرفته‌است. با توجه به زیست‌شناسی این دوبالان، آن‌ها هم به‌عنوان آفت غلات و هم عوامل کنترل زیستی علف-های هرز می‌توانند دارای اهمیت باشند. در صورتی که ترجیح میزبانی این دوبالان بررسی شود، می‌توان آن‌ها را به‌درستی در برنامه‌های مدیریت تلفیقی آفات و علف-های هرز بکار گرفت.

مدرس اول (۱۳۹۱) لیستی از گونه‌های دوبالان خانواده Chloropidae که تاکنون از ایران گزارش شده به‌همراه گیاهان میزبان آن‌ها منتشر کرده است. در این لیست از گیاه گندم به‌عنوان میزبان گونه *L. cinctipes* Meigen یاد شده است. بررسی‌های انجام‌شده تاکنون نشان داده که این گونه پوسیده‌خوار بوده و از بافت‌های پوسیده گیاهان شامل غلات و سایر گیاهان تیره گندمیان تغذیه می‌کند و قدرت ایجاد خسارت به این محصول را ندارد (نارتشووک و همکاران ۱۹۸۸ و نارتشووک و اندرسون ۲۰۱۳). برخی گونه‌هایی که در مزارع غلات مشاهده می‌شوند به دلیل تغذیه از علف‌های هرز تیره گندمیان و یا پوسیده‌خواری قادر به ایجاد خسارت به غلات نیستند. احتمالاً زیست‌شناسی این گونه به‌درستی در کشور مورد مطالعه قرار نگرفته و ممکن است به‌اشتباه به‌عنوان آفت گندم معرفی گردد.

سیاس‌گزاری

نویسندگان مقاله مراتب تقدیر و تشکر خود را از معاونت محترم پژوهش و فن‌آوری دانشگاه تبریز به خاطر تامین بودجه لازم برای انجام این پژوهش ابراز می‌نمایند. همچنین از دکتر کویک (دانشگاه پراگ، جمهوری چک) به‌منظور تایید گونه‌های مگس‌های گندم مورد مطالعه در تحقیق حاضر، کمال تشکر را دارند.

زیرخانواده Oscinellinae

این زیرخانواده دارای ۱۰۹ جنس و بیش از ۱۰۰۰ گونه متعلق به ۱۱ قبیله می‌باشد. تاکنون کمتر از ۵۰ گونه از این زیرخانواده از ایران گزارش شده است. افراد این زیرخانواده با دارابودن ویژگی‌های ریخت‌شناسی به-شرح زیر قابل شناسایی هستند:

رنگ بدن روشن تا سیاه، گرده اغلب فاقد نوارهای تیره، امتداد رگبال بازویی به رگبال میانی می‌رسد (شکل ۷) (نارتشووک و همکاران ۱۹۸۸).

گونه *Dicraeus raptus* (Haliday, 1838)

نمونه‌های مورد مطالعه: سه حشره نر و چهار حشره ماده از منطقه هشترود (37° و $N 26'$ و 74° و $E 6'$) با ارتفاع ۱۵۴۵ متر ($89/4/15$) و دو حشره نر و دو حشره ماده از منطقه میانه (37° و $N 28'$ و 47° و $E 32'$) با ارتفاع ۱۲۷۵ متر ($90/4/5$) جمع‌آوری شدند.

ریخت‌شناسی: اندازه بدن سه میلی‌متر، طول و عرض مثلث پیشانی برابر، سر در ناحیه گونه زرد و در قسمت پشت چشم‌های مرکب سیاه، پالپ زرد، قفسه سینه قهوه‌ای تا سیاه، شکم زرد تا قهوه‌ای رنگ (شکل ۷) (نارتشووک و همکاران ۱۹۸۸).

گیاهان میزبان: لاروها از دانه انواع غلات مانند گندم و جو تغذیه می‌کنند (نارتشووک و اندرسون ۲۰۱۳).

پراکنش در جهان: این گونه در شمال غربی اروپا پراکنده است (نارتشووک و همکاران ۱۹۸۸).

پراکنش در ایران: گونه جدید برای فون ایران.

بحث

لاروهای گیاه‌خوار خانواده مگس‌های گندم عمدتاً از گیاهان تیره گندمیان تغذیه می‌کنند و گاهی دارای دامنه میزبانی گسترده شامل علف‌های هرز تیره گندمیان و سایر غلات مختلف هستند (نارتشووک و اندرسون ۲۰۱۳). برخی مانند گونه *Meromyza saltatrix* (Linnaeus 1761) و *Camarota curvipennis* (Latreille, 1805) به غلات و علف‌های هرز تیره گندمیان حمله می‌کنند و برخی دیگر

منابع

- خانجانی م، ۱۳۹۱. آفات گیاهان زراعی ایران. انتشارات دانشگاه بوعلی سینا همدان، چاپ ششم، ۷۱۹ صفحه.
- رجبی غ ر، حسینی س م، و منصور قاضی م، ۱۳۷۵. بررسی مگس‌های گندم و جو در ایران. مجله آفات و بیماری‌های گیاهی، جلد ۶۴، شماره‌های ۱ و ۲، صفحات ۶۰-۷۲.
- مدرس اول م، ۱۳۹۱. فهرست آفات کشاورزی ایران و دشمنان طبیعی آنها. موسسه چاپ و انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد، ویرایش سوم، چاپ چهارم، ۴۴۷ صفحه.
- Ismay JW and Nartshuk EP, 2000. Family Chloropidae. Pp. 387–430. In: Papp L and Darvas B (eds) Contributions to a manual of Palaearctic Diptera, with special reference to flies of economic importance. Appendix volume. Science Herald, Budapest.
- Nartshuk EP, 1956. Species of the genus *Oscinella* (Diptera, Chloropidae) of the European part of USSR and their host-plants [in Russian]. Entomologicheskoe Obozrenie 35 (4): 856–882.
- Nartshuk EP, 1972. Predatism and parasitism in the evolution of chloropid flies (Diptera, Chloropidae) [in Russian]. Zoologicheskii Zhurnal 51: 1342–1352.
- Nartshuk EP, 2011. Chloropidae from southern Sardinia (Diptera: Cyclorrhapha, Acalyptrata). Conservazione Habitat Invertebrati 5: 717-732.
- Nartshuk, EP, 2012. A check list of the world genera of the family Chloropidae (Diptera, Cyclorrhapha, Muscomorpha). Zootaxa 3267: 1-43.
- Nartshuk EP and Andersson H, 2013. The fruit flies (Chloropidae, Diptera) of Fennoscandia and Denmark. Brill Academic Publication, 277 p.
- Nartshuk EP and Fedosceva L, 2011. A review of the grassflies of the genus *Meromyza* Meigen, 1830 (Diptera, Chloropidae) of the palaeartic Fauna, with a key to the species, analysis of synonymy, host specialization and geographical distribution: Part 1. Entomological Review 91(1): 103-120.
- Nartshuk EP, Smirnov ES and Fedosceva L, 1988. Family Chloropidae. Pp. 669-731. In GY Bei-Bienko (ed): Keys to the insects of the European part of the USSR, Volume 5, Part 1: Diptera (Insecta): NHBS - GY Bei-Bienko, Pensoft.
- Nye IWB, 1959. The distribution of shoot-fly larvae (Diptera, Acalypterae) within pasture grasses and cereals in England. Bulletin of Entomological Research 50 (1): 53–62.

Some of the Chloropid flies (Diptera: Chloropidae) of wheat fields from East Azerbaijan province with new pest records for Iran

S Khaghaninia^{1*}, Y Gharajedaghi² and R Namaki Khamneh²

¹ Associate Professor, Department of Plant Protection, Faculty of Agriculture, University of Tabriz

² Ms Student of Agricultural Entomology, Department of Plant Protection, Faculty of Agriculture, University of Tabriz

*Corresponding author: skhaghaninia@gmail.com

Received: 24 Dec 2013

Accepted: 21 Jun 2014

Abstract

Larvae of the family Chloropidae are mostly phytophagous and feed on seed, bud and stems of poaceus plants. These flies infect human, plants and also some species are parasitoid and predators of crop pests. This study was carried out in seven regions of East Azarbaijan province in order to collect and identify the grass flies occurring in cereal fields, during May to June of 2009-2013. Six species belonging to five genera were identified which three genera, *Camarota* Meigen, 1830, *Dicraeus* Loew, 1873, and *Cetema* Hendel, 1907, and three species, *Camerota curvipennis* (Latreille, 1805), *Dicraeus raptus* (Haliday, 1838), and *Cetema cereris* (Fallen, 1820) of them are new records for the Iran fauna. Two species, *Camarota curvipennis* (Latreille, 1805) and *Dicraeus raptus* (Haliday, 1838) are reported from Iran as new pests of cereals.

Key words: *Camerota curvipennis*, *Cetema cereris*, *Dicraeus raptus*, East Azerbaijan, New records.