

بررسی مقدماتی آفات گلرنگ در اهواز (۱)

کریم کمالی (۲)

ضمن بررسیهای مقدماتی در سال ۱۳۵۳ نام حشرات و آفات مهم گلرنگ در اهواز تعیین شدند. مشخصات مرفولوژیکی مگس گلرنگ Acanthiophilus helianthi Rossi در شرایط اهواز مورد بررسی قرار گرفت. لاروهای این حشره از غنچه های باز نشده تغذیه کرده و مانع به گل رفتن آنها می شوند. شفیره ها در داخل غنچه های آلوده تشکیل می شوند این شفیره ها احتمالاً " بهنگام برداشت محصول همراه بذور آلوده از منطقدای به منطقه دیگر منتقل میشوند. از نظر بیولوژی نسل اول این حشره روی گلرنگ وحشی Carthamus oxyacantha Mb. و احتمالاً " دو نسل دیگر روی گلرنگ و سایر نباتات تیره Compositae از قبیل گل گندم Centaurea cyanus L. فعالیت دارند. گونه جدیدی از سنهای تیره Tingidae به نام سنگ گلرنگ Stephanitis sp. در شرایط اهواز برای اولین بار گزارش گردیده. بعلاوه اسامی تعداد دیگری از حشرات مضر و مفید که در طول مراحل رشد و نمو گلرنگ جمع آوری شده اند بطور خلاصه درج می گردد.

مقدمه

در اوائل سال ۱۳۵۳ مطالعاتی در زمینه جمع آوری حشرات و آفات دانه های

۱- قسمتهائی از این مقاله در نهمین سمینار تحقیقات دانه های روغنی که در بهمن ماه

۱۳۵۳ در دانشگاه تهران تشکیل گردید ارائه شده است.

۲- استادیار گروه گیاهپزشکی دانشکده کشاورزی دانشگاه جندی شاپور - اهواز

روغنی مخصوصاً "گلرنگ و آفتابگردان و بررسی اهمیت اقتصادی آنها در اهواز شروع گردید. ضمن این بررسیها آفات و حشرات متعددی از تیره‌های مختلف روی این محصولات مشاهده و جمع آوری شدند. در این مبحث منحصرأ به درج اسامی حشرات گلرنگ با ذکر نکاتی از بیولوژی مگس گلرنگ و سنک گلرنگ و نحوه خسارت آنها در شرایط اهواز می‌پردازد.

بررسی نوشته‌ها

تعدادی از حشرات و آفات گلرنگ در استان‌های مرکزی و یا در مناطق گرگان و دشت بترتیب بوسیله پروین (۱۳۵۲) و آبائی (۱۳۵۲) گزارش شده و وزیري نیز در مورد مگس ساقه گلرنگ در دزفول مطالعه نموده است. همچنین Carlson ۱۹۶۵ در کالیفرنیا و Pruthi ۱۹۶۹ در هندوستان نیز نسبت به آفات مهم گلرنگ در کشورهای خود مقالاتی ارائه داشته اند.

روش کار

از تاریخ اول اردیبهشت ماه ۱۳۵۳ در کرت‌های آزمایشی گلرنگ متعلق به گروه زراعت و اصلاح نباتات دانشکده کشاورزی در منطقه گلستان (اهواز) مشاهدات و نمونه برداریها شروع گردید. این گلرنگها از ارقام مختلف بوده و همگی در تاریخ ۵۳/۱۲/۲۳ کاشته شده بودند.

در تاریخ نمونه برداری بوته‌ها کوچک بوده و به طور متوسط حدود ۲۵ سانتیمتر ارتفاع داشته و فاقد غنچه و یا گل بودند. در این کرت‌ها علاوه بر مشاهده و آزمایش بوته‌ها نسبت بوجود آفات و حشرات مختلف نمونه برداریهایی با استفاده از تور حشره‌گیری استاندارد بعمل آمد. بدینترتیب که در تاریخهای نمونه برداری با زدن ۳۰۰ مرتبه تور روی بوته‌های گلرنگ حشراتی را که بداخل تور می‌افتادند جمع کرده و پس از انتقال به آزمایشگاه نسبت به تشخیص و یا شمارش آنها اقدام گردید همچنین مشاهدات و یادداشت‌های لازم در مورد تاریخ فعالیت لاروهای حشراتی از قبیل مگس گلرنگ و یا کارادرینا و غیره نیز درج گردید. این یادداشت برداریها و نمونه برداریها در تاریخ اول اردیبهشت ماه شروع و به طور مرتب هفته ای دوبار تا تاریخ هشتم تیرماه که همزمان با رسیدن کامل بوته‌های گلرنگ بود ادامه یافت. در ضمن اطلاعات لازم در مورد درجه حرارت حداقل و یا حداکثر مربوط به اهواز از ایستگاه هواشناسی کسب گردید تا حدود حرارتی فعالیت این حشره در اهواز تعیین بشود.

از نمونه برداریهای مقدماتی و مشاهدات چنین استنباط میشود که با وجود فعالیت گونه‌های متعدد حشرات روی گلرنگ، خسارت آنها بجز در مورد مگس گلرنگ حائز اهمیت اقتصادی نبوده است. در این مبحث ابتدا مختصری بذکر مشخصات مرفولوژیکی و بیولوژی مگس گلرنگ و سپس به ذکر اسامی سایر حشراتی که روی گلرنگ در اهواز جمع آوری شده میپردازد.

۱- مگس گلرنگ *A. helianthi* که در اصطلاح انگلیسی *Safflower bud fly* خوانده می‌شود از دو بالان تیره *Tephritidae* می‌باشد از نظر مشخصات مرفولوژی حشرات کامل دارای بدنی برنگ قهوه ای تیره بوده و در آنها قسمتهایی از بدن از قبیل سر - شاخکها قطعات دهان و پاها برنگ قهوه ای روشن و چشمها سبز فلزی میباشند بالها مجهز به رگبالهای تیره منقوش به لکه های قهوه ای رنگ نامنظم در سلولهای R5, R3, R1 هستند در مگسهای ماده (شکل ۵) که ۶/۷ میلیمتر طول دارند مفصل شکم سیاه رنگ و مخروطی شکل و کشیده شده و غلاف تخم ریزی *Ovipositor sheath* نام دارد.

این غلاف آلت تخم ریزی یا *Ovipositor* حشره ماده را در بر می‌گیرد. بالها در مگسهای ماده ۴/۸ میلیمتر طول و ۲/۸ میلیمتر عرض دارند. حشرات نر مگس گلرنگ (شکل ۴) قدری کوچکتر و ۴/۵ میلیمتر طول و ۱/۸ میلیمتر عرض دارند. تخم مگس گلرنگ (شکل ۱) برنگ قهوه ای روشن در دو انتها باریک و دوکی شکل ۱/۲ میلیمتر طول و ۵/۲ میلیمتر حداکثر عرض آن در وسط می‌باشد. لاروهای مگس گلرنگ (شکل ۲) مثل لارو سایر دو بالان تیره *Tephritidae* دوکی شکل و بدون پا برنگ زرد روشن بوده و در انتهای بدن ضخیم و در سمت سر باریک شده و مجهز به یک جفت قلاب دهانی سیاه رنگ هستند. طول لاروها پس از تکمیل رشد به ۴/۳ میلیمتر میرسد و حداکثر قطر آنها در مفصل هشتم بدن به ۱/۳ میلیمتر می‌رسد.

شفیره یا *Puparium* (شکل ۳) بشکه ای شکل و در ابتدا زرد رنگ و پس از مدتی به رنگ قهوه ای تیره و سیاه در می‌آید. شفیره ها ۴/۵ میلیمتر طول و ۳/۱ میلیمتر قطر دارند.

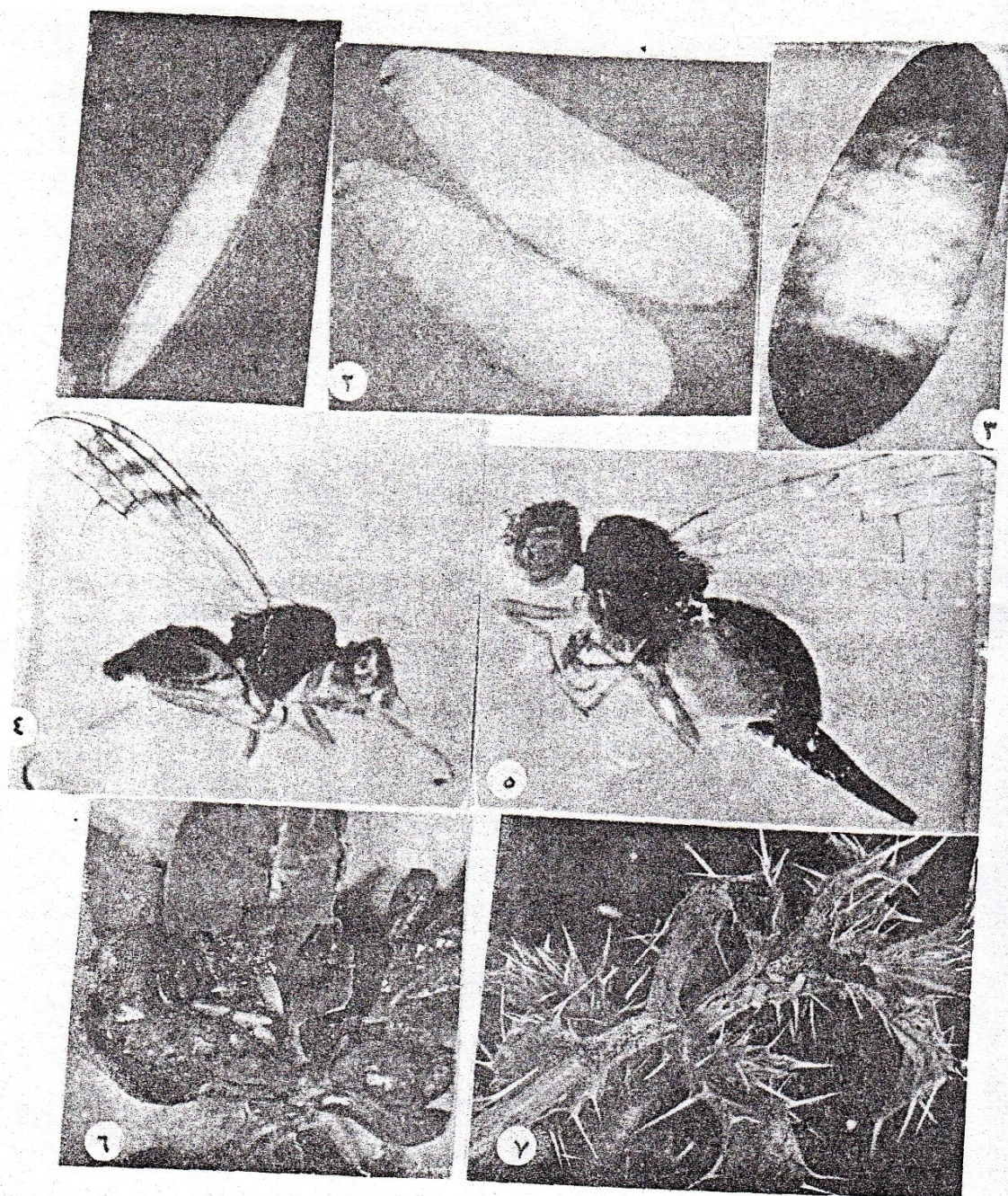
زیست شناسی مگس گلرنگ: فعالیت حشرات کامل در مزارع گلرنگ همزمان با تشکیل اولین غنچه ها در اوائل اردیبهشت ماه شروع گردید. اولین غنچه‌های آلوده به لارو این حشره در تاریخ ۵۳/۲/۱۴ مشاهده شد در همین زمان تعدادی لارو و شفیره شبیه به لارو و شفیره مگس گلرنگ از قسمت نهنج گل گندم *Centaurea cyanus* L. و غوزه و بوته های گلرنگ وحشی *Carthamus oxyacantha* L. (شکل ۷) جمع آوری شدند.

در شرایط آزمایشگاه نسبت به پرورش شفیره ها اقدام گردید و پس از یک هفته حشرات کامل مگس گلرنگ از آنها خارج شدند. بدین ترتیب گل گندم و گلرنگ وحشی هم در لیست میزبانهای ثانوی این حشره در شرایط اهواز قرار گرفتند. در شرایط مزرعه حشره کامل در مواقع گرم روز فعال بوده و حشرات ماده معمولا " قبل از ظهرها تخمیریزی میکنند. حشرات ماده به منظور تخمیریزی غنچه ها را بوسیله تخمیریز سوراخ کرده و تخمها را در قسمت داخلی براکته ها و در اطراف اندامهای زایا قرار میدهند تعداد تخم هر حشره ماده بطور دقیق معین نشده ولی از تخمدان های حشرات ماده بارور پس از تشریح تعداد ۳۵ عدد تخم شمارش شده است. لاروها از اندامهای داخلی و زایای غنچه ها تغذیه کرده و از باز شدن آنها جلوگیری می کنند. غنچه های آلوده از نظر ظاهری چروکیده و کوچک مانده و محتوی لارو و یا شفیره می باشند بعلاوه قسمت درونی غنچه های آلوده قهوه ای رنگ و لزج شده و بوی نامطبوع از آنها به مشام می رسد. (شکل ۶).

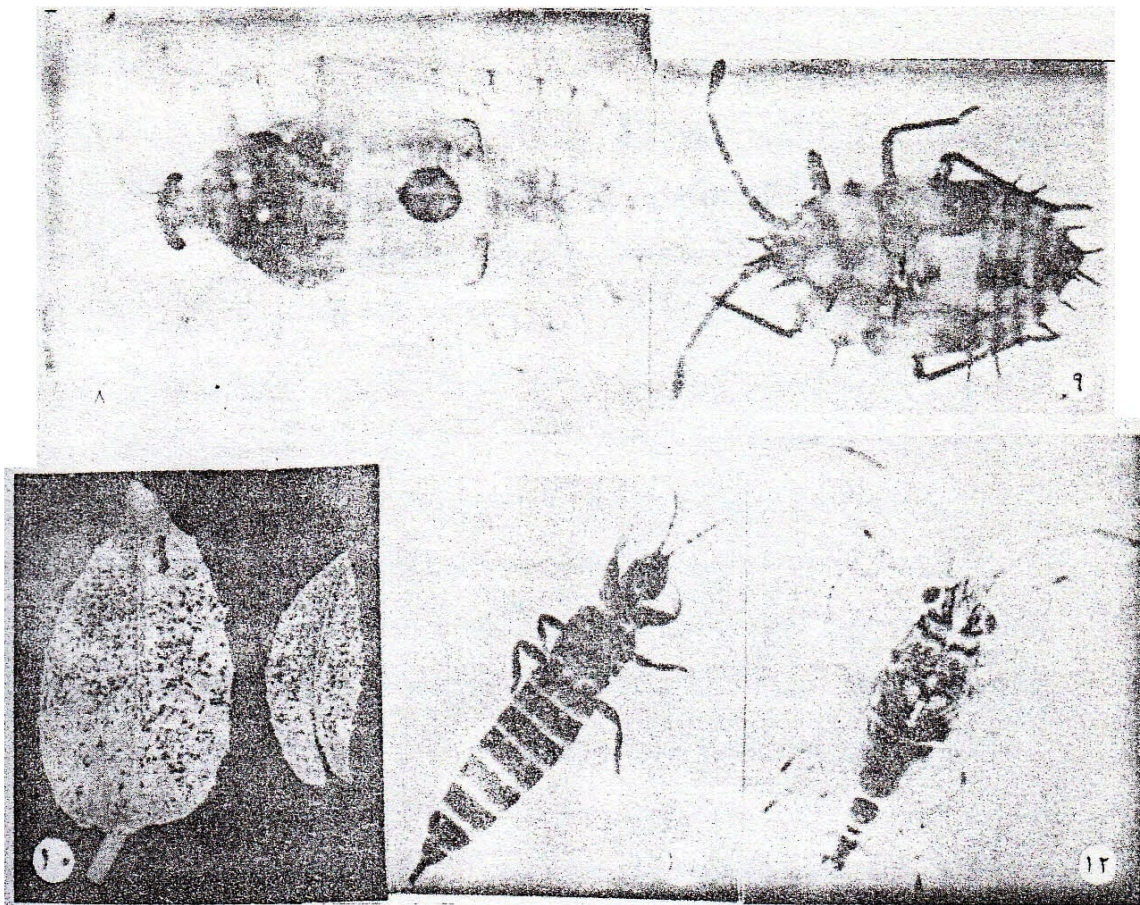
این عفونت و لزجی غوزه ها ممکنست که در اثر عوامل بیماری زای ثانوی از قبیل باکتری ها ایجاد شوند و مخصوصا " چون این آلودگی ها ابتدا در محل های تخمیریزی مگس ماده در زیر براکته ها بصورت لکه های قهوه ای بوجود می آیند لذا احتمال دارد که عوامل بیماری زا به وسیله تخمیریز آلوده مگس ماده و هنگام تخمیریزی به براکته ها و سپس بدرون غوزه ها منتشر می شوند.

شفیره ها در درون غنچه های آلوده تشکیل میشوند و ممکنست که همراه بذرهای آلوده پس از برداشت محصول از منطقه ای به منطقه دیگر انتقال پیدا نمایند. حشرات کامل پس از خروج از شفیره ها با کمک کیسه متورم *Ptilinum* که در ناحیه پیشانی بوجود می آید از طریق سوراخها و درزهای موجود بین براکته ها خارج می شوند. کیسه پتی لینوم چند ساعت پس از ظهور حشره تورم خود را از دست داده و سر حشره فرم عادی به خود می گیرد.

در طول رشد و نمو گلرنگ حداکثر آلودگی غنچه ها مصادف با اواخر اردیبهشت ماه بود. در این زمان تعداد بوته های محتوی غنچه های آلوده از ۱۰ درصد و تعداد غنچه های آلوده از یک درصد کل غنچه ها تجاوز ننمود. جمعیت مگس های بالغ در شرایط مزرعه و در سال جاری نیز نسبتا " کم بوده و تعداد آنها در تاریخهای نمونه برداری از ۴۶ مگس در هر ۳۰۰ بار تور زدن تجاوز نکرد. با مراجعه به نمودار جمعیت مگس گلرنگ و مقایسه تعداد مگسهای جمع آوری شده در تاریخهای مختلف نتیجه میشود که در شرایط اردیبهشت ماه و خرداد ماه اهواز که معدل حرارت روزانه از ۲۳ تا ۳۹ درجه سانتیگراد در نوسان بوده تعداد ۲ نسل از حشرات بالغ که احتمالا " نسلهای دوم و سوم این مگس هستند فعالیت



مراحل مختلف رشد و نمو مگس گلرنگ *Acanthiophilus helianthi*
 ۱- تخم (بزرگنمایی ۵۵) ۲- لارو (بزرگنمایی ۱۵) ۳- شفیره (بزرگنمایی ۱۲) ۴- مگس نر
 (بزرگنمایی ۱۰) ۵- مگس ماده (بزرگنمایی ۱۲) ۶- غنچه آسیب دیده گلرنگ ۷- گلرنگ
 و خشی آلوده



اشکال ۱۰-۸- سنگ گلرنگ *Stephanitis* sp. - سنگ بالغ (بزرگنمایی ۲۵)
 ۹- پوره سنگ (بزرگنمایی ۲۵) ۱۰- برگ گلرنگ آلوده
 شکل ۱۱- تریپس *Haplothrips* sp. (بزرگنمایی ۳۰)
 شکل ۱۲- سن تیره *Lygaeidae* که از گلرنگ جمع آوری شده (بزرگنمایی ۱۲)

حداکثر انبوهی نسل دوم در اردیبهشت ماه و نسل بعدی یک ماه بعد یعنی ۲۸ خرداد ماه بوده است و بدینترتیب میتوان استنباط نمود که دوره زندگی یک نسل در اهواز یک ماه طول می کشد.

بررسیهای تکمیلی در مورد تعیین جزئیات دوره زندگی این حشره در سال آینده نیز ادامه خواهد یافت.

۲- سایر حشراتی که روی گلرنگ جمع آوری شدند: از آغاز نمونه برداری و در هفته های اول اردیبهشت ماه فعالیت حشرات متعدد از قبیل لارو کارادرینا *Spodoptera exigua* (Hb.) و شته سیاه باقلا *Aphis fabae* Scopoli و شته سبز هلو *Myzus persicae* (Sulzer) در برگهای گلرنگ مشاهده گردیدند. در اواسط اردیبهشت ماه فعالیت تعداد زیادی زنجره *Empoasca* sp. در بوته ها دیده میشد بعلاوه در همین زمان تعداد زیادی از سنهای تیره *Lygaeidae* در بوته های گلرنگ مشهود بود. تعداد این سنها در هر ۳۰۰ بار تور زدن بین ۵۰۰ - ۴۰۰ عدد متفاوت بود. بیولوژی و فعالیت این سنها در روی گلرنگ هنوز مشخص نشده و مستلزم تشخیص گونه آن می باشد. (شکل ۱۲)

ضمن جمع آوریهای مختلف حشرات متعدد دیگری از قبیل تریپس *Haplothrips* sp. (شکل ۱) از تیره *Phleothripidae* و تعدادی زنبورهای انگل مفید از تیره *Braconidae* از قبیل *Apantles* sp. و گونه های از بالا تیره *Chalcidoidea* جمع آوری گردیدند.

۱- بررسیهای تکمیلی در مورد بیولوژی مگس گلرنگ که در اسفندماه ۵۳ و فروردینماه ۱۳۵۴ بعمل آمده اولین تاریخ ظهور حشرات کامل را در شرایط اهواز ۱۷ اسفندماه نشان میدهد. این مگسها اولین حشرات بالغی هستند که از سفیره های زمستان گذران خارج می شوند.

باید توجه داشت که در تاریخ مذکور و در شرایط اهواز، مزارع گلرنگ تازه بزیر کشت رفته و فاقد غوزه برای تخم ریزی می باشند. مشاهداتی که روی گلرنگهای وحشی اطراف مزارع بعمل آمده نشان میدهد که اولین سری لاروهای این حشره از اواسط تا اواخر فروردین ماه در جوانه های انتهائی و غوزه های گلرنگ وحشی تغذیه میکنند و بدینترتیب میتوان استنباط نمود که سیکل زندگی نسل اول در گلرنگهای وحشی تکمیل میگردد و لاروهای که در اردیبهشت ماه و خردادماه در گلرنگهای اهلی فعالیت دارند مربوط به نسل دوم و سوم این حشره میباشند و چون سیکل زندگی مگس گلرنگ در مدت نسبتاً کوتاهی (حدود یک ماه) تکمیل می شود لذا فعالیت لاروها و حشرات کامل در نسلهای دوم و سوم ممکنست که باهم منطبق شوند.

نقش این زنبورها و فعالیت آنها روی حشرات مضر گلرنگ هنوز مشخص نگردیده است. علاوه حشرات مفید دیگر از قبیل Chrysopa vulgaris schneider و کفشدوزک هفت نقطه ای Coccinella septempunctata L. و کفشدوزک یازده نقطه ای Coccinella undecimpunctata L. و مگس Syrphus sp. و زنبور عسل کوچک Apis florea ضمن نمونه برداریها از بوته های گلرنگ جمع آوری شدند.

از اواخر اردیبهشت ماه تا اواخر خرداد در زیر برگها و برگچه های گلرنگ فعالیت پوره ها و حشرات کامل سنک گلرنگ Stephanitis sp. مشهود بود. نحوه تغذیه و خسارت پوره ها و بالغ این سنک شبیه به سایر افراد تیره Tingidae بوده و در اثر مکیدن شیره برگها از قسمت تحتانی موجب پیدایش لکه های زرد رنگ در سطح روئی برگها شدند. علاوه سطح تحتانی برگها در اثر فعالیت و همچنین تراکم جلدهای پیورگی و فضولات این حشره پوشیده از لکه های سیاه رنگ بودند. (اشکال ۱۰-۸)

بررسیهای مقدماتی نشان میدهد که فقط یک نسل این حشره روی گلرنگ فعالیت دارد. بررسیهای تکمیلی در مورد بیولوژی - تعداد نسل و سایر نباتات میزبان این حشره در دست اقدام است.

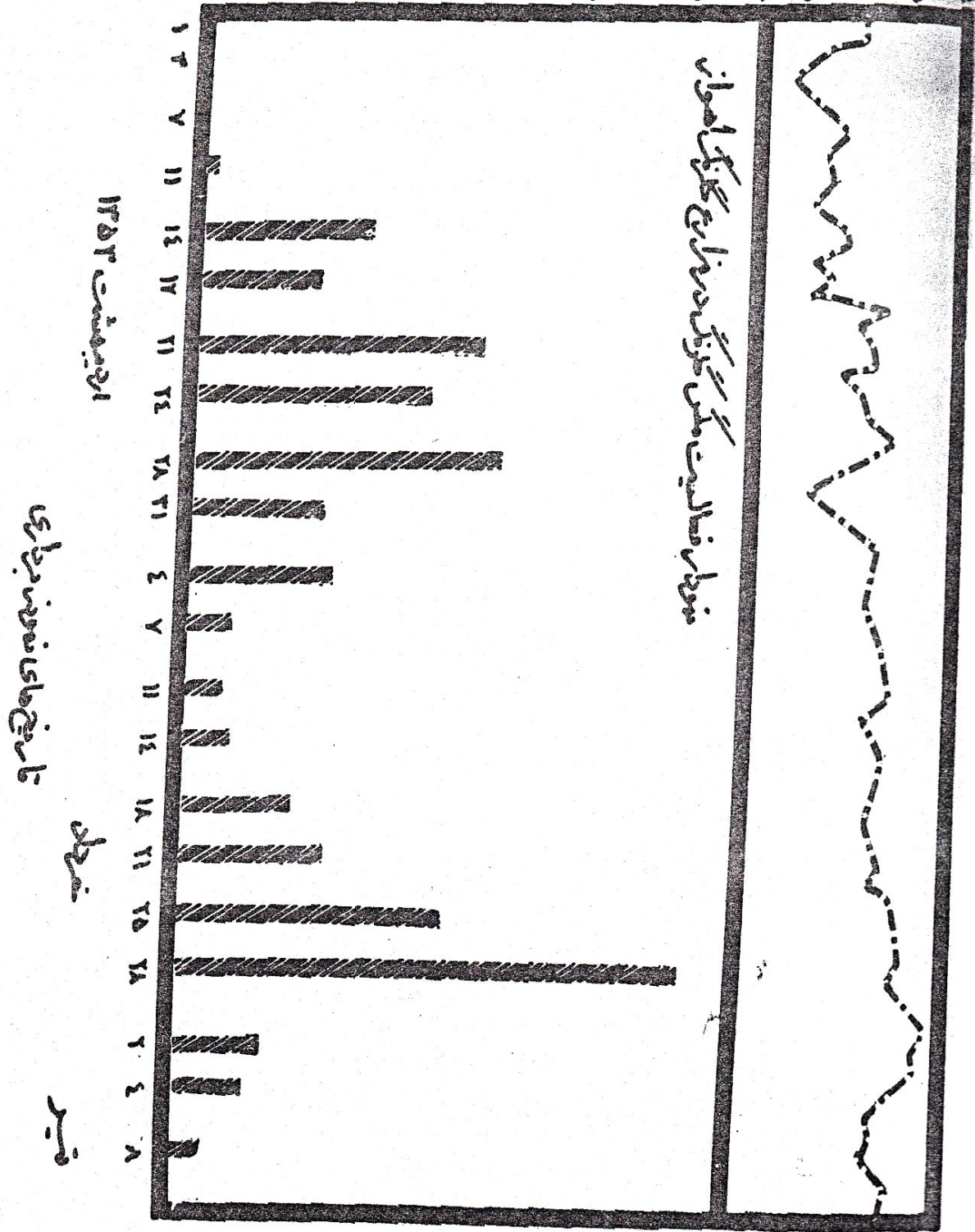
در اواخر خرداد ماه یعنی همزمان با خشک شدن بوته های گلرنگ تعدادی از بوته ها آلوده به کند دو نقطه ای Tetranychus urticae kochi شدند خسارت این کنه ها باعث رسیدن بوته ها چندان موثر واقع نشد.

REFERENCES

- 1- Carlson, E.C., 1965. Insects Affecting Safflower. In Safflower (Knowles, P.F. and M.D. Miller), Calif. Agric expt. Stan. Circular 532. 51P.
- 2- Pruthi, H.S., 1969. Textbook on Agricultural Entomology I C A R, New Delhi, P.663.
- ۳- آبایی (مرداد قلیچ) ۱۳۵۲ - بررسی زیست شناسی و بهترین روش مبارزه با کرم دانه خوار آفتابگردان - هشتمین سمینار تحقیقات دانه روغنی - اهواز.
- ۴- پروین (احمد) ۱۳۵۲ - بررسی آفات دانه های روغنی در استان مرکزی - هشتمین سمینار تحقیقات دانه های روغنی - اهواز.
- ۵- دواجی (عباس) و شجاعی (محمود) ۱۳۴۸ - زنبورهای حشره خوار ایران - انتشارات دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران شماره ۱۰۷.
- ۶- وزیری (احمد) ۱۳۵۲ - مگس ساقه گلرنگ Melanagromyza virens - هشتمین سمینار تحقیقات دانه های روغنی - اهواز.

معدل حرارت محیط (C) تعداد مگس کزنگ جمع آورده شده در ۳۰ بار فرزند

۰ ۱ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶ ۷ ۸ ۹ ۱۰ ۱۱ ۱۲ ۱۳ ۱۴ ۱۵ ۱۶ ۱۷ ۱۸ ۱۹ ۲۰ ۲۱ ۲۲ ۲۳ ۲۴ ۲۵ ۲۶ ۲۷ ۲۸ ۲۹ ۳۰



PRELIMINARY STUDY OF SAFFLOWER INSECTS AT AHVAZ

By: Karim Kamali

SUMMARY

Safflower insects were collected and identified during a survey conducted from April 21st till June 29, 1974 at Ahvaz. Observations during this period indicated that safflower bud fly Acanthiophilus helianthi Rossi was potentially a destructive pest in reducing seed yield. The adult female flies oviposited in inner surface of bracts puncturing unopened buds. The maggots fed on the florets, resulted in bud shriveling and sterility. Pupation took place inside the infested buds. Observations and sweep net collections of adults A. helianthi have shown activity of 2 generations of flies on safflower, probably there is a 3rd generation on the other host species from Compositae family such as Centaurea cyanus L. and wild safflower Carthamus oxyacantha Mb.

The following are some of the most prevalent species found infesting the leaves of safflower.

(1) Safflower lace bug Stephanitis sp. (Hemiptera; Tingidae), which thought to be a new record from Ahvaz.

- (2) Beet armyworm larvae Spodoptera exigua (Hb.)
- (3) Green peach aphid Myzus persicae (Sulzer).
- (4) Black bean aphid Aphis fabae Scopoli.
- (5) Leafhopper Empoasca sp.
- (6) A Lygaeid bug, species not identified.

(7) Thrips, Haplothrips sp. collected from leaves and flower heads. Several species of parasitic Hymenoptera and predacious insects such as Coccinella septempunctata L; C. undecimpunctata and aphid lion Chrysopa vulgaris Schneider were collected throughout the sampling periods on the safflowers.