

تغییرات جمعیت بالستوری *Chrysopa carnea Steph.* در مزارع چفندرقند کرج

ولی الله غدیری
آزمایشگاه تحقیقات آفات و بیماریهای کیاوهی کرج

چکیده:

حشره کامل از مسلک، قطرات شبیم و ترشحات کیاوهیان تغذیه می‌کند و لارو این حشره پردازه ای فعالی است که از مرافق مختلف نشو و نمای شته‌ها، زنجره‌ها، کنه‌ها و لاروسنین اولیه پروانه‌ها و تخم حشرات تغذیه می‌کند. بررسیهای انجام شده طی مدت سه سال (۱۳۶۵-۱۳۶۷) نشان داد که حشرات کامل از اوآخر اردیبهشت ماه یا اوایل خرداد ماه در مزارع چفندرقند ظاهر شده و تراکم جمعیت آن از اوآخر خرداد ماه افزایش می‌پابد. حد اکثر جمعیت این بالستوری از اوایل تیر ماه تا اوآخر مرداد ماه در مزارع فعالیت دارد و از اوآخر مرداد ماه جمعیت آن روبه کاهش می‌گذارد. بالاترین تراکم جمعیت این بالستوری در مزارع زود کاشت ظاهر می‌شود. حشرات کامل دارای فعالیت شبانه هستند و به طرف نور جلب می‌شوند.

مقدمه:

حشرات خانواده Chrysopidae نقش بسیار ارزشمند و قابل توجهی در کنترل حشرات ریز و مکنده تنظیر شته‌ها، کنه‌ها، زنجره‌ها و تخم حشرات و حتی لارو سنین اولیه آنها دارند.

از این خانواده گونه Chrysopa carnea Steph. یکی از پردازه‌های مهم در مزارع چفندرقند کرج می‌باشد و علاوه بر آن گونه‌های Chrysopa dubitans McLachlan و chrysopa iranica (Holzel) توسط خیری (۱۳۶۴-۶۵) کزادش شده است. بررسیهای انجام شده توسط ایشان نشان می‌دهد که فعالیت این بالستوری از اوایل تابستان آغاز می‌شود به طوری که می‌تواند جمعیت کار ادریسا را در مرحله تخم از نیم سوم به بعد بطور طبیعی کنترل نماید (۲ و ۳). بنابراین کزادش خیری در سال ۱۳۶۸، حشرات کامل C. carnea در ساعات کرم دوز در زیر برکهای چفندرقند و کیاوهیان هرز در محیط سایه استراحت می‌کند و در متابل بالا رفتن درجه حرارت و خشکی محیط حساس هستند (۱).

نالی وایکو (Nalivaiko) در سال ۱۹۷۶ طی بررسیهای خود در منطقه کراس

* تودار در اتحاد جماهیر شوروی به این نتیجه رسید که *C. carnea* میهمترین پردازور دو مزارع چند رقند است و در ماههای زوئن و زوئیه حد اکثر فعالیت را دارد (۴).

مواد و روشها:

- جهت تعیین کوته غائب جنس *Chrysopa* در مزارع چند رقند کرج، نسبت به جمع آوری نمونه از نقاط مختلف با استفاده از تور حشره گیری اقدام شد.

- به منظور بررسی عادات، رفتار و همچنین پروردش حشره جهت مطالعه خصوصیات بیولوژیک در آزمایشگاه از کلدانهای معمولی با سرپوش پلاستیکی استفاده شد و در قسمت بالا و طرفین سرپوش به منظور برقراری جریان هوا پارچه توری نصب و در داخل کلدان بوتهای چند رقند کشت شد. جهت آبیاری از یک طشتک پلاستیکی استفاده شد تا آب به طور نشستی به داخل کلدان نفوذ کند. در داخل هر کلدان یک جفت بالتوری شر و ماده رها شد و عادات و رفتار بالتوری در مراحل مختلف نشو و نما بررسی شد.

سحوه تنذیه لاروها، بررسی مراحل مختلف نشو و نمای لاروی، تحریمه تشکیل پیله و شفیره شدن لارو، خروج شفیره از پیله و سرانجام ظهور حشره کامل به عنوان شفاف بودن سرپوش و در دست داشتن نمونه به انداره کافی و استفاده از استریو میکروسکپ امکان پذیر بود. جهت تنذیه لاروها از شته و زنجره چند رقند استفاده شد.

- جهت تعیین میزان تراکم جمعیت این بالتوری و تغییرات آن و همچنین برای بررسی اثر تاریخ کاشت در تغییرات تراکم جمعیت این حشره دو مزرعه با دو تاریخ کاشت در منطقه ساوجبلاغ انتخاب شد. مزرعه زود کاشت در اواسط فروردین ماه و مزرعه دیر کاشت در اوایل

* Krasnodar

اردیبهشت ماه کشت شد. آمار بردادی به طور هفتگی و با استفاده از ستور حشره‌گیری در هر دو مزرعه انجام شد. شحوه آمار بردادی بدین ترتیب بود که در جمیت دو قطره مزرعه و در هر ۱۰۰ قدم ۲۰ ستودی زده شد و سپس حشرات جمع آوری شده را داخل یک کیسه پلاستیکی قرار داده و در آزمایشگاه نسبت به شمارش آنها اقدام شد. آمار بردادی از هنگام ظهور حشرات کامل در اوآخر اردیبهشت ماه شروع و تا آخر آبانماه ادامه یافت.

- جمیت استفاده از آمار هواشناسی در بررسی تغییرات جمعیت این بالستودی از آمار ایستگاه هواشناسی آزمایشگاه کرج استفاده شد.

نتایج و بحث :

الف- مختصری درباره زیست شناسی حشره بررسی نمونه‌های جمع آوری شده از مناطق مختلف چندر کاری کرج نشان داد که کونه غاب C. carnea است. حشرات کامل این بالستودی در شرایط آب و هوای منطقه کرج از اوآخر اردیبهشت ماه و اوایل خرداد ماه به تدریج در مزارع چندر قند ظاهر می‌شوند. متوسط درجه حرارت در هنگام ظهور حشرات کامل ۱۵-۱۶ درجه سانتی کراد و متوسط رطوبت نسبی حدود ۵۰-۶۰ درصد است. حشرات کامل دارای فعالیت شبانه هستند و به طرف سور جلب می‌شوند و در ساعت کرم روز پشت برگ‌های چندر قند و کیاهان هر روز استراحت می‌کنند. حشرات کامل از قطرات شبنم و عسلک حشرات تغذیه می‌کنند. تخم‌ها ساقه‌دار و به طور انفرادی در قسمتهای مختلف کیاه و اکثراً در پشت برگ‌ها چسبانده می‌شوند.

ونک تخم ابتدا سفید متمایل به سبز است ولی در هنگام تغیریت تیره و پس از تغیریت پوسته تخم به رنگ سفید مشاهده می‌شود. طول دوره نشو ونمای تخم در متوسط حرارت ۲۵/۶ درجه سانتی کراد و متوسط رطوبت ۵۲/۴ درصد ۵ روز است.

لارو در سن اول بیشتر از تخم پوره حشرات، کنه‌ها و همچنین سایر

حشرات ریز تنفسی می‌کند و لی در سن دوم و سوم می‌تواند از حشرات کامل، شته‌ها، کنه‌ها، زنجره‌ها و حتی لاروهای سنین اوکیه پروانه‌ها مشتمل کار ادریستن تنفسیه کند. نحوه تنفسیه بدین ترتیب است که لارو با استفاده از آرواره‌های داسی شکل، شکار را اسیر می‌کند و با فرو کردن آنها به داخل بدن، محتويات حشره را مکیده و آنرا به صورت پوسته خشک در می‌آورد.

دوره نشو ونمای لارو با تنفسیه از شته چفتندر قند در متوسط حرارت $26/3$ درجه سانتی گراد و متوسط رطوبت نسبی $43/5$ درصد ۱۴ روز به طول می‌انجامد. لارو پس از کامل شدن نشو ونمای پیله تقریباً "کردی" در اطراف خود به وجود می‌آورد و در داخل آن تبدیل به شفیره می‌شود. پیله شفیره در قسمتهای مختلف کیاه مانند پشت برکها، اطراف جوانه مرکزی و غیره تشکیل می‌شود. طول دوره شفیرگی در متوسط حرارت $26/8$ درجه سانتی گراد و رطوبت نسبی $44/3$ درصد ۱۰ روز است. هنگام خروج شفیره از پیله قسمت بالای آن به صورت سرپوش دایره‌ای شکل جدامی شود.

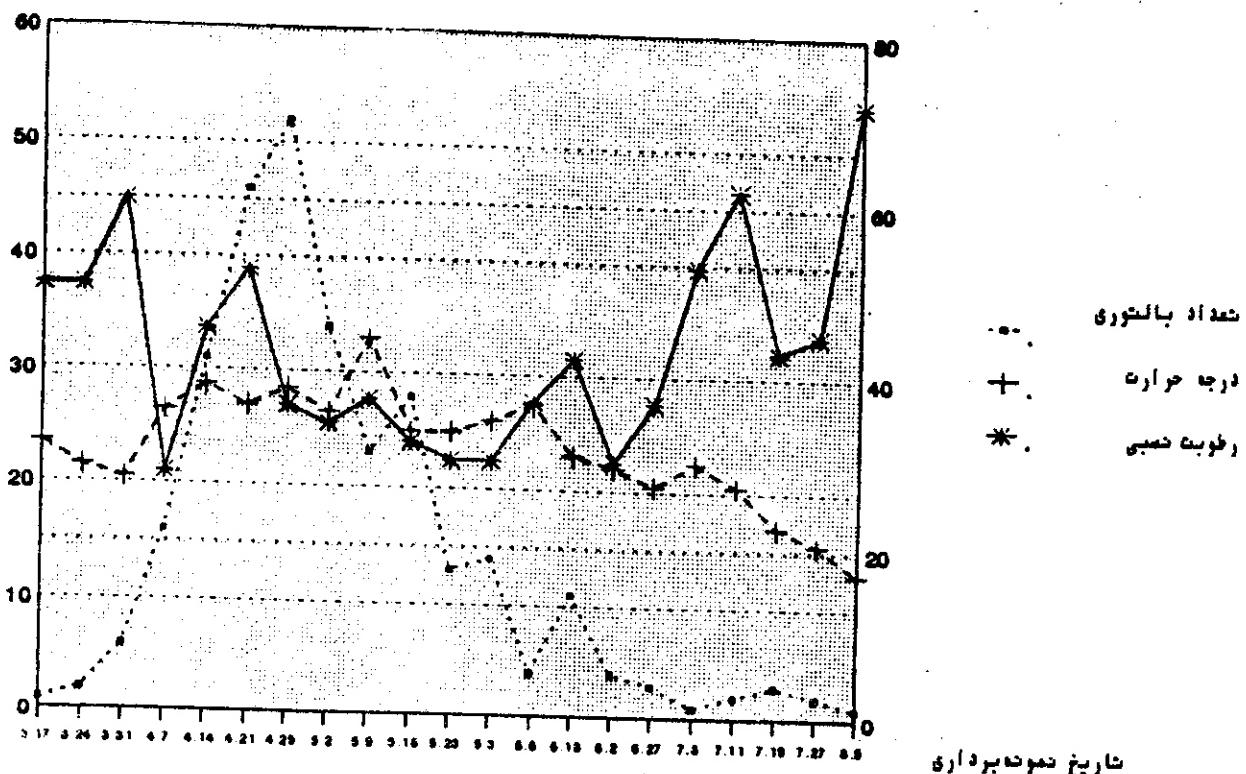
شفیره پس از خروج در روی پیله و یا در فاصله کمی از محل قرار گرفتن پیله متوقف می‌شود و پس از مدت کوتاهی که از چند ساعت تجاوز نمی‌کند حشره کامل از شکافی که در قسمت پشت قفس سینه شفیره به وجود می‌آید از پوسته شفیرگی خارج می‌شود. به طور کلی طول دوره یک نسل این حشره از مرحله تخم تا ظهور حشره کامل در متوسط حرارت $26/2$ درجه سانتی گراد و متوسط رطوبت نسبی $46/7$ درصد ۲۶ روز است. در شرایط مناسب در آزمایشگاه این حشره می‌تواند نسلهای متعددی را به وجود آورد.

ب- بررسی تغییرات جمعیت حشرات کامل شکل‌های ۱ و ۲ نتایج بدست آمده از آماربرداریهای انجام شده را در سالهای ۱۳۶۵ و ۱۳۶۶ نشان می‌دهد. حشرات کامل این بالستوری از اوایل خداداد ماه در مزارع چفتندر قند کرج ظاهر می‌شود و از اوایل تیر ماه تراکم جمعیت آن رو به افزایش می‌گذارد. حداقل تراکم

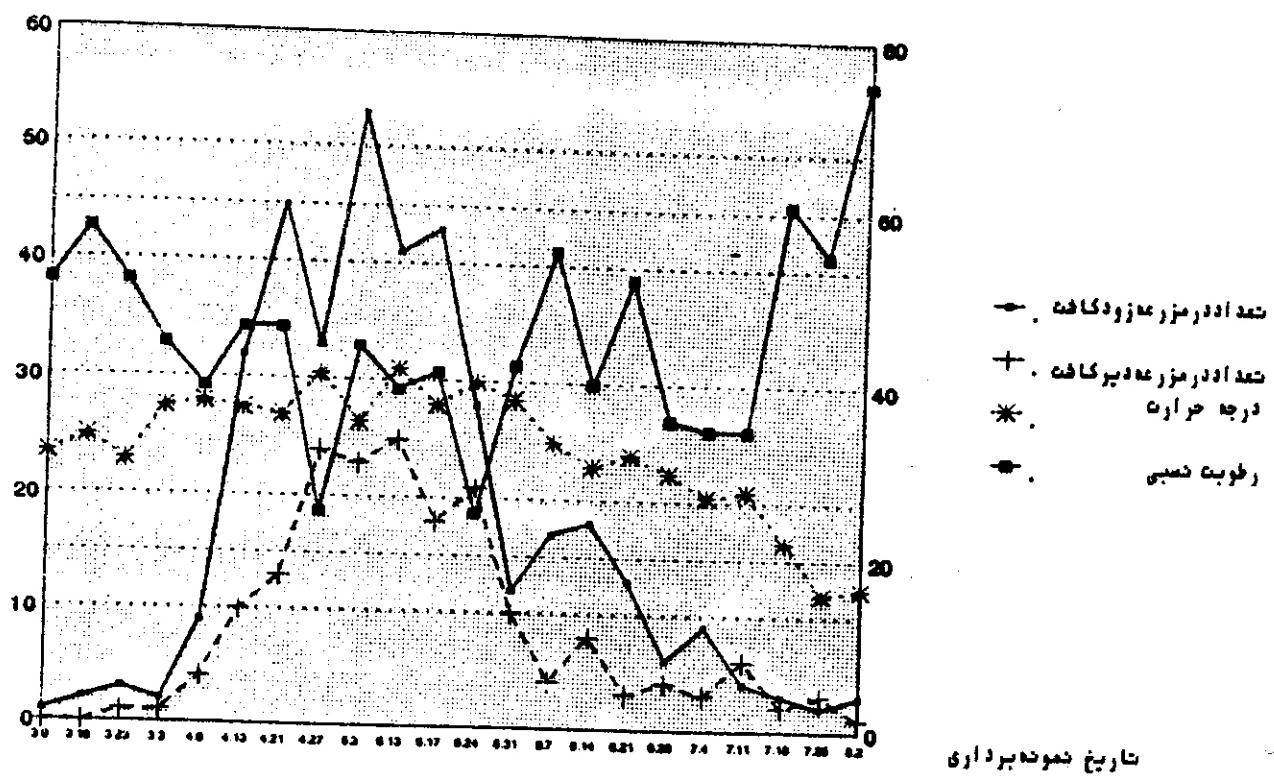
جمعیت این بالستوری از اواسط تیر ماه تا اواخر مرداد ماه در مزادع دیده می شود و سپس از اواخر مرداد ماه جمعیت آن کاهش می یابد، به طوری که از این تاریخ به بعد تا اواخر مهر ماه با تراکم کمی در مزادع فعالیت دارد.

همان طور که شکل شماره ۲ نشان می دهد، تراکم جمعیت این بالستوری در مزادع زودکاشت بیشتر از مزادع دیر کاشت است. علی بالابودن تراکم جمعیت در مزادع زودکاشت را می توان به شرح زیر بیان داشت: مزادع زود کاشت در منطقه کرج "عمولاً" در اواسط فروردین ماه کشت می شوند. این قبیل مزادع در هنگام ظهور حشرات کامل (اوایل خرداد ماه) کاملاً رشد می کند و بوته ها یکدیگر را می پوشانند، به طوری که پس از بارندگی یا آبیاری رطوبت مزرعه تا چند روز حفظ می شود و پناهگاه مناسبی برای این حشره به وجود می آید. علاوه بر آن حشرات کامل بالستوری سیز از مزادع مجاور به طرف این مزادع جلب می شوند و در اثر فعالیت و تخم کذاری، تراکم جمعیت آنها بسرعت بالا می رود.

در مزادع دیر کاشت که در منطقه کرج از اوایل اردیبهشت ماه بعد کشت می شوند، بوته ها در هنگام ظهور حشرات کامل حداقل ۶-۸ بروکه هستند و سطح خاک مزرعه در اثر تابش نور خورشید حتی پس از بارندگی یا آبیاری بسرعت خشک می شود و میزان رطوبت بسیار پائین می آید. این قبیل مزادع به هیچ وجه جهت فعالیت این حشره مناسب نیست و حشرات کامل بالستوری به طرف این مزادع جلب نمی شوند، بنابراین همواره حداقل تراکم جمعیت این پرداتور در مزادع دیر کاشت مشاهده می شود. از طرف دیگر همان طور که قبله اشاره شد حشرات کامل دارای فعالیت شبانه هستند و در ساعات کرم روز در زیر برکهای چندرقند و سایر کیاهان هر روز استراحت می کنند. بالا رفتن درجه حرارت و خشکی محیط برای حشرات کامل قابل تحمل نیست و به همین جهت مزادع زودکاشت که دارای بوته های بزرگ و حجیم هستند و محیط سایه و مرطوبی را ایجاد می کنند، ترجیح داده می شوند. همان طور که شرح داده شد فعالیت این پرداتور



تاریخ تقویت برداری



تاریخ تقویت برداری

فکل ۱- تغییرات جمعیت بالتوتری در مزرعه عزود کافت در سال ۱۴۲۲

فکل ۲- تغییرات جمعیت بالتوتری در مزرعه عزود کافت و دیر کافت در سال ۱۴۲۲

در مزادرع چندتلد قند کرج از اوایل خرداد ماه آغاز می‌شود. طبق بررسیهای انجام شده در طول دوره فعالیت این بالستوری، آفات مختلفی مانند کرم برگ خوار چندتلد، زنجره‌های چندتلد، کنه و مگس چندتلد قند شیز در مزادرع فعالیت دارند که بعضی از مراحل نشو و نمای آنها مورد حمله و تغذیه لارو این بالستوری قرار می‌کنند.

References

1. Ghadiri, V., 1989. Population fluctuation of *Chrysopa carnea* Steph. (Neuroptera-Chrysopidae) in sugar beet fields of Karadj. Ninth plant protection congress of Iran. Sept. 1989. Mashhad-Iran. P: 35
2. Kheyri, M., 1985. Research report. Department of harmful insects insects and animals to plants. PPDR. PP: 73- 79
3. Kheyri, M., 1985. Investigations on the biology and population fluctuation of beet armyworm(*Spodoptera exigua* (HB) in Karadj, Iran. A thesis submitted in partial fulfilment of requirements for the doctorate degree in plant protection (Agricultural entomology) (in Farsi with summary in english) PP: 119- 121
4. Nalivaiko, Z.P., 1976. An effective entomophagous insects in beet fields. Abstract in Rev. APL. Ent: 65(5) 1977