مقایسه تأثیر سه حشره‌کش و رها سازی بالتوری سیز [Chrysoperla carnea (Steph.)] و سهیب‌بالک گلخانه [Trialeurodes vaporariorum West.] بر روی [Chrysoperla carnea (Steph.)] خصوصاً در آفات مهم گیاهان زراعی و زیبایی در مزارع و گلخانه‌های است. که عموماً با استفاده از سموم شیمیایی و عوامل کنترل بیولوژیکی با آن مبازه‌زی می‌شود. در این پژوهش، به طور چندگانه تأثیر رها سازی بالتوری درون کیسه‌های مخصوص به نام کراسپریک، بر روی آفت در نسبت‌های رها سازی 1:5، 1:10 و 1:15 و 1:20 (شکارگران) و 20 درصدی کنترل آفت که مخلوط غلافی قابل حل در آب داشته و در مایعات اولوئوسون گردید. در این مطالعه، در آزمایشات در آزمایشگاه سیز محاسبه‌گر کنترل، تأثیر سه حشره‌کش لوف بررسی و در تیمار های 2 پایه شاهد شد. در آزمایشات در هر چاهچوب طرح بلک کامل تصادفی با چهار تکرار و در شرایط گلخانه با میانگین دمای 25 درجه سانتی‌گراد، رطوبت نسبی 50 تا 5 میلی‌متر ذوب در آفت و شرایط نور 10 ساعت تاریکی و 14 ساعت روشنی انجام شد. یافته‌های آزمایشی نشان داد که یک بار رها سازی بالتوری سیز در نسبت 1:5 باعث حداکثر 2/2 درصد مراک و میر در جمعیت پوره‌های آفت می‌شود و رها سازی‌های دوباره شکارگر ضروری است. از میان سموم شیمیایی تزی با یک بار سیستمی، حشره‌کش کنترلی با یک درصد مراک و میر جمعیت آفت را در پی داشت. اگرچه تأثیر حشره‌کش بیشتر از رها سازی شکارگر بود، ولی همیشه کمتر از دو روی باعث کاهش مؤثر آفت می‌شد. اینکه این پژوهش قبلاً از مدار به این آفت اول، ولی گزارش مجدد تیمارها مورد نیاز است، و نهایتاً اختلافات تلفیق در روش‌های شیمیایی و بیولوژیکی باعث نتیجه بهتری خواهند شد.

واژه‌های کلیدی: سفیدیبالک گلخانه، بالتوری سیز، نسبت رها سازی، کنترل، پرماین، دیمیلیئن

1. به ترتیب دانشجوی سابق کارشناسی ارشد و دانشیار حشره‌شناسی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان
مقدمه
سفیدپالایان گلخانه‌ای (Trialeurodes vaporariorum West.) از مهم‌ترین آفت‌های موجود در گلخانه‌های گیاهان ریزتی و صیفی گات نظیر خیار و گوجه فرنگی است. (14 و 16) که با تغذیه از شیره گیاهی ترشح عسل و انتقال بیماری‌های ویروسی باعث کاهش کیفیت و مقدار عنکبوت این گیاهان می‌شود (4 و 6). مبارزه این آفت به درون بیولوژیک و شیمیایی صورت می‌گیرد (7 و 8).

فعالیت بالوره‌های سبز، به ویژه گونه Chrysoperla carnea (Steph.) شکارگر عمومی فعال در کنترل بیولوژیک آفات مختلف است. جمله سفیدپالایانه در سیاره گلخانه‌ها و کشت‌های زیرپوش در مناطق مختلف دنیا و ایران توجه خاصی را به خود جلب کرده است. (14 و 15). به هر حال، تاکنون متفاوت از جریان‌های پژوهش‌های مختلفی برای آغاز استفاده از بالوره‌های سبز برای کنترل سفیدپالایان در گلخانه و مزارع گردو ساده است.

اگرچه برنامه‌های کنترل بیولوژیکی علیه این آفت، به چارگیری دشمنان طبیعی عمل آن همچون پاراژلیپیدهای Encarsia formosa G. در نیا می‌شود، ولی هنوز استفاده از حشره‌کش در مزارع به سفیدپالایان گلخانه ضروری است. به ویژه که به راحتی روی محصولات خارج از گلخانه نیز شیوع پیدا می‌کند. تکنیک مهم این است که برنامه‌های پژوهشی برای گیاهان، به دلیل یابنی بودن سطح آستانه انتقادی آفت روند گیاه، مشکل است. که این مسئله نیاز استفاده از حشره‌کش راه‌حلی می‌باشد (14 و 16).

در هر صورت، روش معمول استفاده کشاورزان در بسیاری از کشورها و به‌خصوص ایران، هنوز مبارزه شیمیایی علیه این آفت است. در حال حاضر، برای کنترل سفیدپالایانه، سفیدپالایانه از ترکیبات مختلفی با نحوه عمل متفاوت، مانند تهیه گذشته‌های رشد حشرات و حشره‌کش‌های عصبی از

مواد و روش‌ها

شرايط آزمایش
این آزمایش در گلخانه‌های شهر بابل به ابعاد 3025x2000 سانتی‌متر مربع و 60 سانتی‌متر ارتفاع در دوره 30 نهایی گردیده رعیتی نسبی 70 تا 60 درصد و 14 ساعت روشنایی انجام شد. (Lycopersicon esculentum) واریته گوجه فرنگی در مرحله 2-6 برگ بود که هر گیاه به یک فرضیه آزمایش مصوب در داده‌ها برای تشکیل جمعیتی از تمام سپرگلی آفت (چهار سن یک گیاه) سفیدپالایانه در یک زمان، با استفاده از یک بوجی به قیمت 0.40 روز پس از نخستین رهاسازی، همه مراحل پروری افست روی گیاه میزبان دیده می‌شد. پس از هر مرحله رها سازی، مدت 24 ساعت با حشرات کامل فرست تخم‌گذاری داده و سپس حذف می‌شدند. همچنین، در هر آزمایش حضور پروریهای اضافی آفت روی گیاه میزبان با استفاده از سوزن طرف و برسر شماره در صفر (00) انجام شد.

به تخم‌های مورد نیاز بالوری سبز از محل طرح پرودری پرورش انجام پارتوی سبز در دانشکده کشاورزی دانشگاه صنعتی اصفهان تهیه گردید. یک پارتوی بالوری سبز به مخلوطی از سپرگل مختلف پروری سفیدپالایان به گلخانه‌ای‌های مثبت اضافه شد که از پیش به آنها آفت در نظر گرفته شد.

کارایی بالوری سبز علیه مخلوطی از سپرگل مختلف پروری سفیدپالایان به گلخانه‌ای‌های مثبت اضافه شد که از پیش به آنها آفت در نظر گرفته شد.
پرورش‌های اضافی حذف گردید. تیمارها شامل رها سازی شکارگر به سیستم مختلف شکارگر در پنج نسبت ۱:۰، ۱:۱، ۱:۵ و ۱:۰۰ و یک میزان شاهد پیدا شده رها سازی شکارگر بودند. رها سازی همکاری شکارگر با ایجاد گردش‌های توری مخصوص به نام کاراپروگس (۱) انجام شد. هر کیسه توری به طول ۱۲ و عرض ۸ سانتی‌متر در دو ساعتی مربی‌بود. درون هر کیسه، کاغذ قرار داشت که رودی آن تعداد معنی‌داری نسبت به ازای هر نسبت رها سازی شمارش و جدایی شده شد. در تیمار شاهد نیز کاراپروگس محتوی کاغذ بدون تخم شکارگر قرار داشت.

به مشورت ارزيشی تأیید نسبت مختلف رها سازی شکارگر به شکارگر، تقسیمی روی سپس از رها سازی تخم‌ها، یعنی از ابتدا دو عامل راه‌پیمایی شکارگر با استفاده از پیوندهای برخی از راه‌پیمایی شکارگر به جلوگیری از پیوندهای دیگر شکارگر، جایگزینی پرورش می‌شود. پرورش هوک و چرودکینگ، که به صورت معمولی در آمدید بودند (۱۴)، به عناوین شکارگری از پری رفته ناشی از تغذیه شکارگر محصول شدند. این آزمایش در چارچوب طرح بلیک کامل تصادفی با چهار تیمار و چهار تکرار انجام شد.

تیمار و تحلیل داده‌ها
به منظور ملحوظ داشتن مراکز و سیستم تیمارها مختلف و تیمار مختلف مراکز و سیستم تیمارها به کمک نرم‌افزار SAS تجزیه و تحلیل آماری شده و میانگین‌های مربوط به درصد مراکز و سیستم تیمارها مختلف در هر آزمایش نیز با آزمون دانکسک در سطح احتمال ۰/۰۵ دسترسی مقدار داده و تجزیه و تحلیل داده‌ها مربوط به آزمایش تبقیه‌بندی شده در نتایج و بحث
کارایی بالاتر سیستم پرورش‌های سفیدبالکن گلخانه در نسبت‌های مختلف رها سازی
نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها مربوط به آزمایش تبقیه‌بندی شده در

۲۲۷
نسبت رها سازی 1:10 تا 1:15 را برای تخم بال توری سبز علیه مولفه‌های سفیدبالک گلخانه در یک بار رها سازی نشان داد که بین تیمارها اختلاف معنی‌داری از لحاظ میانگین شمار افراد بالا مانده و درصد شکارگری در سطح آموز یک درصد وجود دارد (شکل 1 و 2). همان‌گونه که شکل 1 نشان می‌دهد، کمترین میانگین پوره‌های بالا مانده از ۱۰۰ پوره اولیه مربوط به نسبت رها سازی 1:1 تخم شکارگر بالا آفت‌های، و بیشترین این مقدار در نسبت رها سازی 1:20 پس از تخم شاهد دیده شد. دیگر تیمارهای نسبت‌های رها سازی نیز با اختلاف معنی‌داری با این تیمار تیمار، تأثیر کمتری که در کاهش جمعیت آفت داشتند.

به عقیده آدامسوکیو و کوزیما (۲) استفاده از تعداد زیاد تخم بال توری سبز در رها سازی، به‌عنوان نشان‌دهنده هم‌خواری ژنتیکی که یک‌آفت و بیشترین درصد نسبت یک بار (100) تخم بال توری بر اساس نسبت 1:1 شکارگری بالا شکارگر به شکارگر از جمله دلایل عدم کارایی بیشتر در تیمار نسبت 1:1 بالاتر.

به طور کلی، کاهش شکارگری این شکارگر (بال توری سبز) علیه بوره‌های سفیدبالک گلخانه رکشک احتمال است مناطق از زمانی که نظریه تخم تامین تخم بالا و تا حدودی هم‌خواری طبیعی لاروها تازه تخم‌شده و گرسنگی به عنوان عوامل اولیه و طبیعی کاهش نسبی کارایی شکارگر کاسته (100) نوع شکار نیز در میزان کارایی شکارگری با تأثیر نسبی. به علاوه، کلنتر آفیسی هم‌خواری سفیدبالک به وسیله بال توری سبز دارای محدودیت‌های این، از جمله کیفیت غذایی از دلیل کم بودن محصول یوروپیون محلول، کوچک استفاده بوره‌ها به ویژه در سه‌پنجمیه پورگر (17)، و نیز وجود بیشتر پورگر، که کاهش از آورده فضاهای هم‌خواری لاروها و کاهش میزان تخم تامین تخم می‌شود. رفیعی (۲) طی مرحله انجام شرکت نیز این مطلب را تایید کرد و نشان داد که وجود ۵۰ تخم بال توری سبز در کاهش بیشتری، بیشترین تخم می‌کنند که هم‌خواری ژنتیکی که یک‌آفت و بیشترین درصد نسبت یک بار (100) تخم بال توری بر اساس نسبت 1:1 شکارگری بالا شکارگر به شکارگر از جمله دلایل عدم کارایی بیشتر در تیمار نسبت 1:1 بالاتر.

به عقیده آدامسوکیو و کوزیما (۲) استفاده از تعداد زیاد تخم بال توری سبز در رها سازی، به‌عنوان نشان‌دهنده هم‌خواری ژنتیکی که یک‌آفت و بیشترین درصد نسبت یک بار (100) تخم بال توری بر اساس نسبت 1:1 شکارگری بالا شکارگر به شکارگر از جمله دلایل عدم کارایی بیشتر در تیمار نسبت 1:1 بالاتر.

به عقیده آدامسوکیو و کوزیما (۲) استفاده از تعداد زیاد تخم بال توری سبز در رها سازی، به‌عنوان نشان‌دهنده هم‌خواری ژنتیکی که یک‌آفت و بیشترین درصد نسبت یک بار (100) تخم بال توری بر اساس نسبت 1:1 شکارگری بالا شکارگر به شکارگر از جمله دلایل عدم کارایی بیشتر در تیمار نسبت 1:1 بالاتر.
مقایسه تأثیر سه حشره شهر و رها سازی بالتوری سیز [Chrysoperla carnea (Steph.)]...

شکل 1. میانگین شمار افراد باین مانده از جمعیت پرگهای سفیدبالک گلخانه در نسبت‌های رها سازی مختلف نخ تؤم بالتوری به پوره آفت

شکل 2. مقایسه درصد مرگ و میر تصحیح نشده و تصحیح شده پورهای آفت در اثر شکارگری بالتوری سیز در نسبت‌های رها سازی مختلف

روش‌نامه، گیاهانی را که در دو ترتیب پرگهای یکن و پیوسته و سایه‌دار باشند برای رتبه جستجوی ترجیح می‌دهند (100). از سویی، در سطح بیشتر برگ، فضای مورد جستجو نیز بیشتر بوده و با اینان لارویه شکارگر بهتری می‌توانند شکار کند. در این دست آورده، به طوری که کتلر مؤثر انواع شده‌ها یکسان شده است. لگنیسی و همکاران (15) نیز به این نکته توجه کرده و بیشترین تأثیر برگهای خیار در گلخانه (22 میلی‌مترهای مطلوب است. لگنیسی و همکاران (15) نیز به این نکته توجه کرده و Bemisia argentifolii P گفتند در کنترل پرگهای سفیدبالک & B C. rufilabris (B) به وسیله بالتوری سیز و فردی گیاهی خرد، سطح بالاتری از شکارگری در مقایسه با گیاهان خانواده

229
...
مقایسه تأثیر سه حشره‌کش و رها سازی بالاتوری سهیر [Chrysoperla carnea (Steph.)]

شکل ۳. روند تغییر جمعیت پوستک سفیدپالسیگ آنیشو در تیمارهای سه حشره‌کش کونتیفدر، پرمترین و دیمیلین در روزهای مختلف پس از سم پاشی

شکل ۴. درصد مرگ و بیماری مرحله‌ی سفیدپالسیگ آنیشو در تأثیر سه حشره‌کش کونتیفدر، پرمترین و دیمیلین در روزهای مختلف پس از سم پاشی

شکل ۵. مقایسه تأثیر سه حشره‌کش کونتیفدر، پرمترین و دیمیلین در کنترل سفیدپالسیگ آنیشو در روزهای مختلف پس از سم پاشی

۲۳۱
احترام و توجه به منطق و نظریه‌های طبیعی و شیمی‌ای سویبرنجه‌ای، و سپس به تحقیقات و مطالعاتی که در این زمینه انجام شده‌اند، از جمله انتشاراتی که در این زمینه، با در نظر داشتن نتایج آزمون‌های مختلف، نتایج مثبتی را در این زمینه داشته‌اند.

 motto: (شکل) 4 و 5، این مسئله در تیم‌های حشره‌کش کوئینفرد، نمایشگری دارد. این در حالی است که اثر حشره‌کش محتوای سویبرنجه، به روز هم بوده و تحقیقات از روز دوم بعد از این تأثیر حشره‌کش کوئینفرد، نمایشگری دارند. در نهایت، از مطالعاتی که در این زمینه‌ها انجام شده‌اند، به هر حال، در هر یک از تیمارها جمعیت یکینا نمایشگری دارند.

با توجه به نتایج که در زمینه سویبرنجه‌ای، حشره‌کش کوئینفرد، به این تیمارها می‌تواند به نظر می‌رسد. بر اساس نتایج این پژوهش، پیشینه می‌شود که در صورت تلفیق دو روش

حتی شاهد، تقریباً یک روز هفتم پس از سم پاشی مرگ و میر در جمعیت آفت روتند صعودی داشته، به طوری که در روز هفتم در همه تیمارها (به استثنای کوئینفرد) بیشترین مرگ و میر دیده شد و پس از آن به تدریج درصد مرگ و میر کاهش یافت (شکل ۴ و ۵). این مسئله در تیم‌های حشره‌کش کوئینفرد، نمایشگری دارد. این در حالی است که اثر حشره‌کش محتوای سویبرنجه، به روز هم بوده و تحقیقات از روز دوم بعد از این تأثیر حشره‌کش کوئینفرد، نمایشگری دارند. در نهایت، از مطالعاتی که در این زمینه‌ها انجام شده‌اند، به هر حال، در هر یک از تیمارها جمعیت یکینا نمایشگری دارند.

با توجه به نتایج که در زمینه سویبرنجه‌ای، حشره‌کش کوئینفرد، به این تیمارها می‌تواند به نظر می‌رسد. بر اساس نتایج این پژوهش، پیشینه می‌شود که در صورت تلفیق دو روش
کنترل بیولوژیک و شیمیایی. در چارچوب یک برنامه مدیریت تلفیقی، بتوان آفات را به نحو بهتری کنترل کرد.

منابع مورد استفاده

1. حامی، ب. 1379. یک روش سریع و مؤثر رها سازی Chrysoperla carnea (Steph.) برای کنترل بندپایان آفت در گلخانه.

2. رفیعی، ز. 1380. دو روش رها سازی بالغ بر سیر [Aphis gossypii (G.)] (Aphelinidae) (روی مگس سفید گلخانه) Trialeurodes vaporariorum (Hom.: Aleyrodidae) در گلخانه.

3. قهاری، ح. 1378. مطالعه تأثیر کاهش تعداد گیاه‌پریشیک از طریق یک روش رها سازی بالغ بر سیر (Aphelinidae) (روی مگس سفید گلخانه) Trialeurodes vaporariorum (Hom.: Aleyrodidae) (روی مگس سفید گلخانه) Trialeurodes vaporariorum (Hom.: Aleyrodidae) در گلخانه.


