



مقدمه

شپشک ستاره‌ای انجیر یا شپشک مومی انجیر ابتدا توسط دواچی (۱۳۱۹) از شهرستان استهبان استان فارس روی درخت انجیر گزارش گردید. وی در سال ۱۳۲۸ علاوه بر استهبان آن را در سروستان، جهرم و لارستان استان فارس نیز مشاهده نموده و میزبان آن را تنها درخت انجیر ذکر کرده است. تقی‌زاده و صفوی در سال ۱۳۲۹ این آفت را در اطراف شیراز و روی درخت پسته گزارش نموده‌اند. فرحبخش در سال ۱۳۴۰ علاوه بر انجیر، درختان توت، خرزهره و مورد را نیز به عنوان میزبان این شپشک ذکر کرده است. اسماعیلی در سال ۱۳۷۵ شپشک ستاره‌ای انجیر را تحت عنوان شپشک روسی در اطراف قزوین و زنجان روی درختان میوه از جمله سیب و در دشت‌های مناطق گرم روی انار و انجیر مشاهده نموده است. این آفت چندخوار بوده و علاوه بر انجیر خوراکی، دارای میزبان‌های گیاهی متعدد می‌باشد. شپشک ستاره‌ای بیشتر به شاخه‌های جوان میزبان خود حمله کرده و در صورت شدت آلودگی، برگ‌ها و میوه‌ها را نیز مبتلا می‌کند.

اهمیت و مناطق انتشار

شپشک ستاره‌ای انجیر یک آفت نسبتاً همه جاگیر بوده و در کشورهای نواحی مدیترانه از جمله ترکیه، مصر، یونان، سوریه و لبنان، در شرق استرالیا، آمریکا جنوبی و نواحی گرمسیری آمریکا شمالی، آفریقای جنوبی و بخشی از آفریقا شمالی، اروپا و مناطقی از آسیا انتشار دارد. خسارت این آفت روی انجیر در نواحی کوهستانی و سواحل غربی لبنان و سوریه بسیار زیاد گزارش شده است. در ایران آفت در استان‌های قزوین، زنجان، کردستان و فارس بویژه اطراف جهرم، استهبان، سروستان، لارستان و شیراز انتشار دارد.

مشخصات ظاهری

سپر این شپشک نیم کروی و دارای هشت صفحه‌ی منظم کناری و یک قطعه‌ی بزرگ مرکزی می‌باشد که به وسیله لایه‌ای از مواد مومی پوشیده شده است. در وسط هر یک از این قطعات لکه کوچک سفید رنگی دیده می‌شود. رنگ عمومی سپر خاکستری مایل به بنفش و قسمت مجاور قطعات تیره‌تر می‌باشد. صفحات مومی کناری گاهی به رنگ زرد نارنجی یا مایل به قرمز دیده می‌شوند.

ماده‌های بالغ دارای سپر کاملاً محدب می‌باشند و خطی که صفحات کناری سپر را جدا می‌کند نامشخص است. طول سپر ماده هنگام تخمگذاری در حدود ۴ میلی‌متر و عرض (ارتفاع) آن بین ۲/۵ تا ۳ میلی‌متر



شپشک ستاره‌ای انجیر



PTMP/SK/R&D/A/ Ceroplastes rusci 01 /28052022

می‌باشد. چنانچه لایه مومی روی سپر را برداریم، بدن حشره ماده دیده می‌شود که دارای سطحی صاف و شکلی نیم کروی به رنگ خرمایی یکنواخت است. پوپاریوم نر قرمز رنگ، کشیده و در اطراف دارای مخروط‌هایی است که منظره ستاره‌ای شکل به آن می‌دهد. رنگ این مخروط‌ها سفید و به تعداد شش عدد در هر طرف، یک عدد در قسمت جلو و دو عدد در انتها می‌باشد. همچنین در سطح پشتی، دو مخروط عریض مومی شکل نیز دیده می‌شود. طول پوپاریوم نر ۲ تا ۲/۲ میلی‌متر و عرض آن ۱ میلی‌متر است. نرهای بالدار نیز وجود دارند که رنگ آن‌ها قرمز و بال‌هایشان سفید رنگ می‌باشد.



شکل ۱- شپشک ستاره‌ای انجیر

تخم این شپشک بیضی شکل، زرد متمایل به قرمز و اندازه آن بطور متوسط ۰/۱۵ در ۰/۲۷ میلی‌متر است. تخم‌ها قبل از تفریح تغییر رنگ داده و رنگ آن‌ها قهوه‌ای می‌شود.

پوره‌هایی که به تازگی از تخم خارج می‌شوند (پوره‌های سن اول) به رنگ قهوه‌ای روشن و اندازه آن‌ها ۰/۱۸ در ۰/۳۲ میلی‌متر و دارای شش پا هستند. پوره‌ی سن دوم بزرگتر بوده (۰/۷ میلی‌متر) و سپر ستاره‌ای شکل مشخصی دارد. اطراف سپر آن پانزده استتاله مومی سفید رنگ دیده می‌شود.

طرز خسارت

در اوایل بهار تغذیه پوره‌هایی که زمستان‌گذرانی کرده‌اند آغاز شده و به سرعت رشد و نمو می‌نمایند. در اواسط بهار پوره‌های نسل جدید پس از چند روز فعالیت و جابجایی، اغلب روی سرشاخه‌های جوان، برگ‌ها خصوصاً



شپشک ستاره‌ای انجیر



PTMP/SK/R&D/A/ Ceroplastes rusci 01 /28052022

در مجاورت رگبرگ‌ها و میوه درختان انجیر ثابت می‌شوند و با تغذیه از شیره گیاهی ترشحات عسلک ماندنی روی اندام‌های فوق از خود باقی می‌گذارند.

درختان آلوده زودتر از درختان سالم خزان می‌کنند و میوه‌های آن‌ها ریز و چروکیده می‌شود. این درختان پس از گذشت چند سال ضعیف شده و مورد حمله آفات نظیر سوسک‌های پوستخوار و چوبخوار قرار می‌گیرند. معمولاً درختان آفت‌زده پس از ۴ تا ۵ سال خشک می‌شوند.

زیست‌شناسی

شپشک ستاره‌ای انجیر در اطراف بیروت زمستان را بصورت پوره سن دوم سپری می‌کند و گاهی نیز حشره بالغ جوان در زمستان دیده شده است. در شرایط آب و هوایی استان فارس این آفت زمستان را به صورت پوره‌های سن دوم سرشاخه‌های جوان درختان انجیر سپری می‌نماید. رشد و فعالیت پوره‌ها در اواخر فروردین ماه همزمان با افزایش درجه حرارت منطقه، با تغذیه از شیره گیاهی شروع می‌گردد بطوری که در اواخر دهه دوم اردیبهشت ماه اکثریت جمعیت حشره را ماده‌های بالغ تشکیل می‌دهند. حشره ماده به طریق بکرزایی بارور شده و در زیر سپر خود تخم‌ریزی می‌کند. به تدریج که تعداد تخم‌ها زیاد می‌شود محتویات داخلی بدن حشره به صورت قشر نازک و خشکیده قهوه‌ای رنگ به سطح داخلی سپر می‌چسبد. تلحوک بیان نموده که هر حشره ماده بطور متوسط ۱۲۸۰ عدد و حداقل ۲۳۰ و حداکثر ۲۶۸۰ عدد تخم می‌گذارد. تخم‌ریزی شپشک ماده از اوایل دهه سوم اردیبهشت ماه آغاز و حداکثر تخم‌ریزی در اوایل خرداد ماه می‌باشد. تخم‌ها پس از ۴ تا ۱۵ روز تفریخ می‌شوند. خروج اکثر پوره‌های نسل اول حدود اواخر دهه دوم خرداد ماه صورت می‌گیرد. مدتی پس از باز شدن تخم‌ها، پوره‌ها از زیر سپر مادری بیرون می‌آیند و روی سرشاخه‌ها، برگ‌ها و میوه‌ها متفرق می‌شوند. پس از ۳ تا ۷ روز پوره‌های سرگردان محل مناسبی برای ثابت شدن و تغذیه پیدا می‌کنند. اکثر پوره‌های سن اول نسل بهاره روی سرشاخه‌های جوان و برگ‌ها (در مجاورت رگبرگ‌ها) تثبیت می‌شوند. دوره پورگی سن اول خیلی کوتاه است و پس از ۱ تا ۳ روز پوره سن دوم بوجود می‌آید. پوره‌های سن دوم بزرگتر بوده و مقادیر زیادی عسلک ترشح می‌کنند. از اواخر تیر ماه ماده‌های بالغ ظاهر می‌شوند. بلوغ جنسی ۱۰ تا ۱۵ روز پس از خروج حشره بالغ صورت می‌گیرد. ظهور حداکثر ماده‌های بالغ در اوایل مرداد ماه بوده و تخم‌ریزی حشره از اواسط مرداد ماه شروع و خروج دسته جمعی پوره‌های سن اول نسل دوم در اوایل شهریور ماه صورت می‌گیرد. پوره‌های خارج شده همانند پوره‌های نسل بهاره پس از ۴ تا ۵ روز فعالیت، اطراف سرشاخه‌های درختان انجیر، سطح برگ‌ها و در صورت آلودگی شدید روی میوه مستقر می‌شوند. در پاییز



شپشک ستاره‌ای انجیر



PTMP/SK/R&D/A/ Ceroplastes rusci 01 /28052022

تعداد زیادی از شپشک‌هایی که روی برگ‌ها استقرار یافته بودند، به همراه برگ به زمین ریخته و تلف می‌شوند. اما شپشک‌هایی که روی سرشاخه‌ها باقی مانده‌اند زمستان‌گذرانی نموده و پس از تکمیل دوره رشدی خود آلودگی سال بعد را فراهم می‌نمایند. این آفت در منطقه خفر استان فارس دارای دو نسل در سال می‌باشد.

مدیریت تلفیقی آفت (IPM)

مبارزه بیولوژیک

بهترین روش برای کاهش جمعیت شپشک ستاره‌ای انجیر از طریق کنترل بیولوژیک، حفظ و حمایت از دشمنان طبیعی آن است. این کار با جلوگیری از سمپاشی‌های بی‌رویه امکان‌پذیر می‌باشد. بطور مثال در منطقه‌ای از شهرستان استهبان عدم سمپاشی درختان آلوده به این آفت موجب گردید حدود ۱۰ هکتار از باغات انجیر توسط یک نوع زنبور پارازیتوئید طی دو سال عاری از آفت مزبور گردد.

در لبنان، سوریه و اردن زنبور پارازیتوئید *Scutellista Cyanea M* از خانواده *pteromalidae* و گونه‌ای جنس *Tetrastichus* متعلق به خانواده‌ی *Eulophidae* در کاهش جمعیت شپشک ستاره‌ای انجیر اهمیت زیادی دارند. در یونان زنبور *Coccophagus Lycimnia W* از خانواده *Aphelinidae* از پارازیتوئیدهای فعال این شپشک می‌باشد. در منطقه خفر استان فارس زنبور *Tetrastichus* پارازیتوئید فعال پوره‌های شپشک ستاره‌ای می‌باشد. بطوری که در طول فصل بهار، تابستان و پائیز روی ۹۰۰ عدد آفت مزبور در شرایط طبیعی، این زنبور می‌تواند حدود ۴۰ تا ۴۲ درصد از پوره‌ها را پارازیته نماید. پوره‌های پارازیت شده رنگ شفاف و ارغوانی خود را از دست داده و به رنگ زرد متمایل به تیره در می‌آیند.

هرس درختان

از آنجا که باغداران همه ساله در اواخر زمستان عملیات پنجه‌شکنی (قطع شاخه‌های جانبی) انجام می‌دهند. همزمان با این کار هرس سرشاخه‌های آلوده و معدوم نمودن آن‌ها می‌تواند نقش موثری در کنترل آفت داشته باشد.



شپشک ستاره‌ای انجیر



PTMP/SK/R&D/A/ Ceroplastes rusci 01 /28052022

روغن پاشی

با توجه به اینکه زمستان گذرانی شپشک ستاره‌ای بصورت پوره‌های سن دوم روی سرشاخه‌های جوان می‌باشد، استفاده از روغن‌های امولسیون شونده مثل روغن ولک به میزان تعیین شده توسط کارشناسان مربوطه در منطقه، ۷ تا ۱۰ روز قبل از رشد جوانه‌ها (قبل از افتادن کلاهک جوانه‌های بهاره) علیه پوره‌ها نقش موثری در کنترل این آفت دارد. در ترکیه و یونان مصرف روغن‌های معدنی به هنگام تفریح تخم، تلفات پوره‌های این آفت را تا ۹۸ درصد به همراه داشته است.

مبارزه شیمیایی

چون مناسب‌ترین زمان سمپاشی علیه شپشک ستاره‌ای انجیر هنگام خروج پوره‌های سن اول نسل بهاره است (این زمان در شرایط آب و هوایی فارس از اواخر دهه دوم خرداد ماه تا اوایل تیر ماه می‌باشد) و از طرفی گرده افشانی (بر دادن) درختان انجیر توسط زنبور بلاستوفاگا در اواسط خرداد ماه آغاز و حدوداً تا نیمه تیر ماه ادامه دارد، به منظور حفظ و افزایش کارایی زنبور نامبرده کاربرد سموم شیمیایی امکان‌پذیر نمی‌باشد. همچنین به دلیل آنکه خروج پوره‌های سن اول نسل تابستانه همزمان با فعالیت دشمنان طبیعی و برداشت محصول انجیر است، بنابراین سمپاشی علیه آفت مذکور توصیه نمی‌شود.

منبع

پیرافکن، شاهین؛ هاشمی، مهسا؛ زارع، حمید. (۱۳۸۶). شپشک ستاره‌ای انجیر. فارس: مدیریت ترویج و مشارکت مردمی جهاد کشاورزی فارس

