زنبورهای مغزخوار پسته و کنترل آنها

مهدی بصیرت
عضو هیئت علمی پژوهشکده پسته

این مقاله ترویجی به شکل شناسی، دوره زندگی، نحوه خسارت و روش‌های کنترل دو آفت زنبور طلایی و زنبور سیاه مغزخوار پسته که در مرحله لاروی از مغز پسته تغذیه می‌کنند و در داخل میوه زندگی می‌کنند، می‌پردازد.

زنبور سیاه مغزخوار پسته

حشره کامل ماده این آفت به طول ٤,٥-٤ میلی‌متر است که بدن آن به رنگ قهوه‌ای مایل به قرمز بوده، دارای سر سیاه‌رنگ می‌باشد و قفسه سینه و شکم آن دارای لکه‌های سیاه است (شکل ۱).

حشره کامل نر با بدن سیاه‌رنگ، کوچک‌تر از ماده بوده و ٤ میلی‌متر طول دارد. حشرهٔ کامل نر دارای پاهای زرد بوده و پیش‌ران آن در قاعده تقریباً سیاه‌رنگ است (شکل ۱). لارو کامل کرمی‌شکل و سفیدرنگ آن، ۸-٦ میلی‌متر طول داشته و فاقد پا می‌باشد. همچنین بدن لارو، قوسی‌شکل بوده و دارای ۱۳ حلقه است که در دو انتها باریک می‌شود (شکل ۱). آرواره لارو به رنگ قهوه‌ای تیره بوده و دارای دو دندانه است. شفیرهٔ این حشره شبیه حشرهٔ کامل می‌باشد که به وسیله‌ی لایهٔ شفافی پوشیده شده‌است (شکل ۱). زنبور سیاه مغزخوار پسته یک نسل در سال دارد و پاییز و زمستان را به‌صورت لارو کامل، داخل میوه‌های باقیمانده روی درخت یا کف باغ به حالت دیاپوز می‌گذراند. شفیره‌های داخل میوه‌ها تقریباً تا اواسط اردیبهشت به حشره کامل تبدیل می‌شوند و حشره کامل با سوراخ‌کردن پوست میوه، خارج می‌شود (شکل ۲). حشرات کامل ماده بعد از جفت‌گیری، تخم‌های خود را روی سطح داخلی پوست استخوانی میوه قرار می‌دهند.



شفیره



لارو



حشره کامل نر



حشره کامل ماده

شکل۱- مراحل زندگی حشره‌ی زنبور سیاه مغزخوار پسته (عکس از بصیرت)

شکل۲- سوراخ خروجی زنبور سیاه مغزخوار پسته از میوه‌ی سال قبل (عکس از بصیرت)



شکل۳- خسارت در اثر فعالیت تغذیه‌ای لارو زنبور سیاه مغزخوار پسته (عکس از بصیرت)



لارو این حشره، ابتدا پوستهٔ بذر را سوراخ کرده و از لپه‌ها تغذیه می‌کند و سپس از پوسته بذر و قسمت‌های مختلف آن تغذیه می‌کند (شکل ۳). با کامل‌شدن رشد مغز و رسیدن میوه‌های پسته، رشد لاروها نیز کامل می‌شود. این آفت در اواخر زمستان دوباره شروع به فعالیت کرده و باقیماندهٔ مغز و پوسته مغز را کاملاً می‌خورد و در نهایت به جز فضولات چیزی از مغز پسته را باقی نمی‌گذارد.

زنبور طلایی مغزخوار پسته

رنگ حشرهٔ کامل آفت زنبور طلایی مغزخوار پسته، زرد روشن با جلای فلزی و اندازهٔ بدن آن به طول ۵,۵-۳ میلی‌متر است. شاخک نخی آن از ۱۴ مفصل تشکیل شده‌است. تخم‌ریز تیره رنگ این حشره به حالت بلند و خمیده است (شکل٤). لارو کرمی‌شکل این حشره در آخرین مرحله زندگی به‌طول ٦ میلی‌متر بوده و رنگ آن سفید کدر است. بدن لارو، قوسی‌شکل و سر و بدن آن از ۱۳ بند تشکیل شده است (شکل٤). آروارهٔ لارو، دارای ٦-٤ دندانه است و کوچک‌تر از آروارهٔ لارو زنبور سیاه مغزخوار پسته است. شفیرهٔ این حشره، زردرنگ می‌باشد که به وسیلهٔ لایهٔ شفافی پوشیده شده‌است (شکل٤).



شفیره



لارو



حشره کامل (بالا - نر و پایین - ماده)

شکل٤- مراحل مختلف زندگی حشرهٔ زنبور طلایی مغزخوار پسته (عکس از بصیرت)

این آفت زمستان را به‌صورت لارو داخل میوه‌های باقیمانده روی درخت و کف باغ می‌گذراند. این لاروها در اواخر اردیبهشت یا کمی دیرتر، بسته به شرایط آب و هوایی، به شفیره تبدیل می‌شوند و حشرات کامل با سوراخ کردن پوسته پسته از آن خارج می‌گردند. خروج حشرات کامل نسل زمستانه اوایل خردا ماه شروع می‌شود و اوج خروج آنها اواسط خرداد اتفاق می‌افتد. حشرات کامل ماده بعد از جفت‌گیری، تخم‌های خود را داخل مغز پسته قرار داده و بعد از تفریخ تخم، لارو از جنین پسته و با شروع رشد مغز، از مغز آن (لپه‌ها) تغذیه می‌کند، ولی از پوسته بذر پسته تغذیه نمی‌کند (شکل۵).



شکل۵- تغذیه لارو زنبور طلایی مغزخوار پسته از مغز پسته (لپه‌ها) (عکس از بصیرت)

خسارت آفت در این مرحله باعث لکه‌دار شدن، سیاه شدن و خشک شدن میوه در خوشه‌های درختان پسته شده که در این مرحله خسارت خیلی شدیدی به محصول پسته وارد می‌شود (شکل ٦). لاروهایی که بعد از رشد اولیه مغز به لپه‌ها حمله می‌کنند رشد خود را کامل کرده و در اواسط تیرماه به شفیره تبدیل می‌شوند. پسته‌هایی که در این مرحله مورد حمله واقع می‌شوند دارای رشد عادی هستند. حشرات کامل نسل اول با سوراخ کردن پوست سبز پسته از اواخر تیرماه تا اوایل مرداد از میوه‌ها خارج می‌شوند. سوراخ خروجی حشرات‌کامل در این نسل با سوراخ خروجی نسل زمستانه متفاوت است، به این ترتیب که در نسل اول، چون میوه در حال رشد است، پس از ایجاد سوراخ، بافت‌گیاهی ترمیم شده و برآمدگی به‌وجود می‌آید (شکل۷). حشرات کامل این نسل نیز تخم‌های خود را داخل مغز پسته قرار داده و لاروها از لپه‌های مغز تغذیه می‌کنند. پس از تکمیل رشد در درون میوهٔ پسته، وارد مرحله زمستان‌گذرانی می‌شوند. به این ترتیب این آفت دو نسل در سال دارد.









شکل ٦- لکه دار شدن و سیاه شدن و خشک شدن میوه پسته در اثر خسارت زنبور طلایی مغزخوار پسته (عکس از بصیرت)



شکل۷- سوراخ خروجی زنبور طلایی مغزخوار پسته در نسل اول (عکس از بصیرت)

چگونگی پیشگیری و کنترل

با توجه به آن که اعمال مدیریت صحیح در باغ‌ها و مراحل فرآوری پسته، تأثیر قطعی در کنترل این آفت دارد؛ بنابراین به منظور مبارزه با این آفت، موارد زیر توصیه می‌شوند:

۱- در زمان برداشت محصول، خوشه و دانه‌های پسته به طور کامل از درختان چیده شوند.

۲- پسته‌هایی که احتمال آلودگی در آنها وجود دارد برای مراحل فرآوری به مناطق غیرآلوده حمل نشود.

۳- ضایعات پسته در ترمینال‌های فرآوری و در سطح باغ‌ها یا فضای باز انباشته نشوند؛ زیرا دانه‌های آلوده به این آفت که به نظر پوک هستند معمولاً در ضایعات فرآوری پسته وجود دارند؛ بنابراین ضرورت دارد این ضایعات به طریق مناسب معدوم شوند.

٤- با توجه به نحوه زندگی زنبور طلایی مغزخوار پسته که خسارت نسل اول آن با سیاه و خشک شدن میوه پسته مشخص می شود، برداشت زود هنگام و جمع‌آوری و معدوم کردن پسته های آفت زده روی درخت در این مرحله و قبل از خروج حشرات کامل تابستانه باعث کاهش جمعیت این آفت و همچنین باعث کاهش خسارت نسل دوم آن می‌گردد.

۵- با توجه به بیولوژی این دو آفت و این‌که مدت طولانی از زندگی آن‌ها به‌صورت لارو درون میوه‌های آلوده و باقیمانده در روی درختان پسته و ریخته شده در کف باغ سپری می‌گردد بنابراین مبارزه شیمیایی با مرحله لاروی آفت، امکان‌پذیر نیست. همچنین مبارزه شیمیایی با حشرات کامل این آفت با موفقیت کامل همراه نمی‌باشد.

٦- جمع‌آوری میوه‌های باقی‌مانده روی درخت و کف باغ در طول پاییز و زمستان و سوزاندن آن‌ها به‌طوری که عملیات جمع‌آوری وسوزانیدن میوه‌های آلوده حداکثر تا اواخر اسفند خاتمه یابد روشی فوق العاده موثر است به‌شرط آن که کلیه میوه‌های باقی‌مانده در باغ، جمع‌آوری و مبارزه در یک منطقه به صورت همگانی انجام شود.

در مجموع اساسی‌ترین راه برای کنترل این دو آفت مدیریت مناسب مبارزه می‌باشد. بدین‌نحو که موارد فوق رعایت شود و همچنین در صورتی که در بهار جمعیت بالای این آفات مشاهده شد مبارزه شیمیایی بر علیه آفات دیگر پسته طوری تنظیم شود که روی حشرات کامل این زنبورها نیز موثر باشد. برای مثال تجربه نگارنده نشان داده است حشره کش کونفیدور که روی پسیل معمولی پسته ثبت شده‌است روی حشرات کامل این آفات موثر است.

در تهیه این مقاله از منابع متعددی استفاده شده است که از طریق دبیرخانه انجمن در دسترس می‌باشند.