

سنگ های زیان آور پسته

در سال های اخیر خسارت سنگ ها در بعضی از باغ های پسته در شروع فصل رشد شیوع داشته، در این خصوص حمید هاشمی راد عضو هیئت علمی موسسه تحقیقات پسته کشور مقاله ای جهت استفاده اعضا انجمن نوشته است. در این مقاله شناسایی گونه های مختلف و نحوه خسارت این آفت و مبارزه با آن توضیح داده شده است.

های نرم سرشاخه های یکساله، جوانه ها و بویژه جوانه انتهایی قرار داده می شود. میانگین تعداد تخم ۲۵ تا ۳۰ عدد می باشد. پوره های سنین مختلف به رنگ سبز مایل به زرد یا سبز روشن و دارای شاخک و پاهای نسبتاً بلند و دارای تعدادی خار بویژه در ناحیه ساقه پا می باشند (عکس ۲).



عکس ۲- پوره سن یک *Megacoelum*

دارای ۵ سن پورگی است و مجموع طول دوره پورگی در شرایط طبیعی ۲۵-۳۰ روز طول می کشد. تغذیه پوره غالباً در ساعات خنک روز انجام می شود. پوره های سن یک از اواسط فروردین همزمان با خوشه بندی پسته ظاهر شده و تغذیه آنها از شیر گیاهی میوه ها، دم میوه ها و محور خوشه ها تا اواسط اردیبهشت همزمان با تشکیل و شروع سخت شدن پوست استخوانی ادامه دارد.

الف) جنس مگاسولوم: (*Megacoelum*) تاکنون دو گونه از این جنس به نام های مگا سولوم بریوی روستری (*Megacoelum brevirostre*) و مگاسولوم تری کولور (*Megacoelum tricolor*) از مناطق پسته کاری رفسنجان، زرنند، انار، سیرجان و حومه کرمان از روی درختان پسته و علف های هرز داخل و حاشیه باغ های پسته بویژه انواع شور، خارشتر و غیره جمع آوری شده است. هر دو گونه دارای شباهت ظاهری زیادی بوده و حشرات کامل آنها به رنگ سبز روشن با شاخک و پاهای نسبتاً بلند می باشند (عکس ۱ و ۲).



عکس ۱- حشره کامل *Megacoelum* spp

تخم این آفت به رنگ سفید شیری، استوانه ای و قوسی شکل به طول ۱-۱٫۱ میلیمتر که به صورت انفرادی و گاهی بصورت ۲ تا ۳ تایی و در بافت

سنگ های زیان آور پسته (سن های کوچک) به طور عمده متعلق به خانواده های میریده (*Miridae*) یا سن های گیاهی و رای پاروکرومیده (*Rhyparochromidae*) یا سنهای بذرخوار و متعلق به جنس های مگاسولوم (*Megacoelum*)، کری اونتیدز (*Creontiade*)، کامپی لوما (*Campylomma*) و افانوس (*Aphanus*) می باشند. سنگ ها از آفات مهم در ابتدای فصل رویشی پسته بوده و قادرند از مرحله تشکیل میوه (ارزنو شدن) تا قبل از سخت شدن پوست استخوانی با تغذیه از آن، ایجاد خسارت شدید نمایند.

تغذیه این حشرات از میوه های تازه تشکیل شده، سبب سیاه شدن کامل میوه گردیده که اصطلاحاً اپیکارپ لیژن (*Epicarplision*) یا (داغو شدن) میوه پسته نامیده می شود. این حشرات بدلیل کوچکی جثه به ویژه در مراحل پورگی، تحرک زیاد، همچنین زندگی و تغذیه در لابلاي خوشه های انبوه درختان پسته کمتر به چشم باغداران آمده و مورد توجه قرار می گیرند. همچنین با توجه به اینکه این حشرات عمدتاً در اوایل رشد پسته و قبل از سخت شدن پوست استخوانی از آن تغذیه می نمایند، در این مرحله قادر به ایجاد خسارت شدید بوده و تعداد زیادی از میوه ها را مورد حمله قرار می دهند.



عکس ۵- پوره
Campylomma verbasci

کلیه نسل های این حشره بر روی درختان پسته زندگی می کنند. این حشره همچنین قادر به تغذیه از علف های هرز نیز بوده و بر روی علف های هرزی نظیر خارشتر و زاروق نیز مشاهده می گردند.

طول دوره هر نسل ۲۵-۳۰ روز طول می کشد و زمستان گذرانی این جنس بصورت حشرات کامل در پناهگاه های مختلف و تخم است.

تخم گذاری این جنس نیز در بافت نرم گیاهان میزبان انجام می شود.

ج) گونه کری اونتیدز پالیدوس (*Creontiades pallidus*):

حشرات کامل به رنگ سبز و به طول ۸،۶ تا ۸،۱ میلی متر (عکس ۶) است. و از مناطق پسته کاری کرمان، زرنند، رفسنجان و سیرجان و از روی علف های هرز بویژه خارشتر جمع گردیده است. این گونه از آفات اصلی درختان پسته محسوب نمی شود و در باغ های پسته



عکس ۶ - حشره کامل
Creontiades pallidus

فعالیت حشرات کامل بر روی علف های هرز میزبان تا اوایل شهریور ادامه دارد و در این زمان به علت خشبی شدن این میزبان ها مجدداً به سمت درختان پسته مهاجرت نموده و در بافتهای نرم سرشاخه های یکساله، جوانه ها و بویژه جوانه انتهایی تخم گذاری می نمایند. زمستان گذرانی به صورت تخم بوده و دارای یک نسل در سال می باشد.

ب) جنس کامپی لوما (*Campylomma*)

دارای چند گونه در باغ های پسته می باشد. گونه کامپی لوما ورباسکی (*Campylomma verbasci*) گونه غالب از این جنس در باغ های پسته است. حشرات کامل به رنگ سبز مایل به زرد و به طول ۲،۳ تا ۲،۶ میلی متر می باشند.

گونه های متعلق به این جنس از اواسط فروردین ماه در باغ های پسته ظاهر شده و در نسل اول خسارتی شبیه به جنس مگا سولوم بر روی میوه پسته ایجاد می نمایند. این جنس ۴ تا ۵ نسل در سال و ۵ سن پورگی دارد.

پوره و حشرات کامل نسل دوم به بعد قادر به تغذیه از میوه پسته بدلیل سختی پوست استخوانی نبوده و تنها از شیر گیاهی دم میوه ها، محور خوشه ها و دم برگ ها تغذیه می نمایند (عکس ۴ و ۵).



عکس ۴ - حشره کامل
Campylomma verbasci

علائم خسارت تغذیه پوره های سنین مختلف بر روی میوه پسته بصورت خروج شیر گیاهی در محل فرو رفتن خرطوم در سطح بیرونی پوست رویی مشاهده می شود (عکس ۳).



عکس ۳- خروج شیر گیاهی از محل فرو رفتن خرطوم سنک ها و وجود نقاط قهوه ای رنگ ریز در سطح داخلی پوست استخوانی در میوه های تازه تشکیل شده و نابالغ پسته

در سطح داخلی پوست استخوانی محل فرو رفتن خرطوم به صورت نقاط سیاه رنگی مشاهده می شود. میوه های مورد تغذیه پس از مدتی بر روی درختان خشک می شوند و در نهایت می ریزند.

حشرات کامل از اواسط اردیبهشت ظاهر می شوند و پس از مدت کوتاهی تغذیه از میوه ها به علت سخت شدن پوست استخوانی قادر به تغذیه از میوه پسته نبوده و از اواخر اردیبهشت بر روی علف های هرز داخل و اطراف باغ های پسته و بویژه خارشتر مهاجرت می نمایند.

هایی از سن های شکارگر آنتوکوریس اس پی (*Anthocoris sp.*) و اوریوس (*Orius*) نیز فعالیت دارند، که از پوره سنن مختلف آفات مکنده پسته نظیر پسیل، زنجره معمولی، سن های جنس مگا سولوم و کامپی لوما تغذیه می نمایند. همچنین تغذیه لاروهای بالتوری کریزوپرلا کارنیا از پوره های سنن مختلف این حشرات در باغ های پسته مشاهد شده است.

بررسی انجام شده در جهت تعیین امکان ناقل بودن سنک ها مشخص نموده است. این حشرات قادر به انتقال قارچ های مولد بیماری ماسوی پسته نظیر نماتوسپورا کوریلی (*Nematospora coryli*) و یا اریموتیسوم (*Eremothecium*) نمی باشند.

مبارزه و کنترل شیمیایی:

حشره کش های فنیتروتیون (سومیتیون) به نسبت ۱،۵ تا ۲ در هزار و افوریا (تیامتوکسام + لمبدا سی هالوترین) به نسبت ۳۰۰ سی سی در هزار در مرحله مشاهده پوره سنن مختلف و حشرات کامل سنک ها (اواسط فروردین تا اواخر اردیبهشت) برای مبارزه و کنترل این آفات توصیه می گردند.

با رشد جنین به رنگ قهوه ای تغییر می کنند. پوره ها به رنگ سبز روشن با لکه های تیره رنگ طولی بر روی سر و سینه می باشند. حشرات کامل این گونه به صورت مجتمع در شکاف های خاک موجود در بین ردیف های درختان پسته و یا بر روی گیاهانی نظیر کلزا، سویا، کنجد، منداب و یا علف های هرز میزبان نظیر خاکشیر، خرفه و انواع شور مشاهده می شوند. حشرات کامل و پوره ها از اواسط فروردین ماه الی اواسط اردیبهشت و تا قبل از سخت شدن پوست استخوانی با تغذیه از شیر گیاهی میوه ها، دم میوه ها و محور خوشه ها خسارت شدیدی ایجاد می کنند. علف هرز خاکشیر دسکورائینا سوفیا (*Descurainia Sophia*) از مهمترین میزبانان این گونه در باغ های پسته می باشد و با گرم شدن هوا در تابستان و خشک شدن و خشبی شدن علف هرز خاکشیر حشرات کامل این سنک با جمعیت زیادی بر روی درختان پسته منتقل شده. در این مرحله از شیر گیاهی دمبرگها و محور خوشه ها تغذیه می نماید.

در این مرحله تغذیه آفت چندان قابل توجه نبوده و اقتصادی نمی باشد. در باغ های پسته استان کرمان گونه

به طور عمده بر روی علف های هرز فعالیت می کند و تنها تعداد کمی بویژه در اوایل بهار بر روی درختان پسته مشاهده می شوند.

این آفت از شیر گیاهی محور خوشه ها و دمبرگ ها تغذیه می کنند.

پوره های سنن مختلف این گونه از نظر شکل ظاهری شباهت زیادی به پوره های جنس مگا سولوم فعال در باغ های پسته دارند.

ج- گونه آفانوس پیستاسیا (*Aphanus pistaciae*):

این گونه از خانواده رای پاروکرومیده و بالا خانواده لایژی ایده (*Lygaeidae*) می باشد. حشرات کامل به رنگ قهوه ای تیره و به طول ۳،۵ و عرض بدن ۱،۱۵ میلیمتر، پاها و شاخک ها به رنگ سبز مایل به کرم رنگ و دارای لکه های تیره می باشد (عکس ۷)، تخم ها در ابتدا کرم رنگ هستند و



عکس ۷ - حشره کامل *Aphanus pistaciae*

