

سن های ناقل بیماری ماسوی پسته با محوریت سن های سبز

نگارش: حسین فریور مهین - کارشناس ارشد حشره شناسی

عضو هیئت علمی بازنشسته موسسه تحقیقات پسته کشور



شکل ۱- سن سبز *Brachynema SP*



شکل ۲- سن سبز *Acrosternum SP*



شکل ۴- سن قهوه ای *Apodiphus amygdali*



شکل ۳- سن قرمز *Lygaeus panderus*

شوند. در اصطلاح محلی به این حالت داغو یا داغوزدگی می گویند. به غیر از حمله سن ها عوامل دیگری نظیر انواع سنک ها، سایر حشرات مکنده مانند پوره پسیل، پوره زنجره، پوره شپشک ها، پوره و حشره بالغ تریپس و همچنین لارو پروانه هایی مثل میوه خوار پسته، چوبخوار پسته (کرمانیا)، پروانه کرش، پروانه هلیوتیس و یا حتی در بعضی از سال ها که هوا طوفانی توأم با گرد و خاک است هر ضربه ای که ذرات شن به دانه پسته تازه تشکیل شده وارد آورند، موجب سیاه و خشک شدن دانه و حالت داغوزدگی آن می شود.

بوته های گیاهان مختلف و یا گاهی در پناهگاه های درختان در ارتفاعات می گذرانند و در بهار به محض مساعد شدن هوا روی بوته های اسپند، شور، اشنان، قیچ و غیره تخم ریزی نموده و پوره ها که از تخم بیرون می آیند پس از ۵ مرتبه تعویض جلد تبدیل به حشره کامل می شوند. بنابراین نسل اول این حشرات معمولاً روی علف های هرز می باشند و از نسل دوم به بعد در بعضی از سال ها از اواسط بهار به درختان پسته حمله نموده و با نیش زدن به دانه های پسته قبل از سخت شدن پوست استخوانی، موجب سیاه و خشک شدن آنها می

بیماری فساد مغز پسته که در کرمان بنام محلی ماسو نامیده می شود، در سال های ۱۳۴۳ و ۱۳۵۱ علاوه بر پسته کاری های استان کرمان در سراسر کشور طغیان داشت و پراکندگی بیماری در همه جا به چشم می خورد. در سال ۱۳۴۳، عامل این بیماری قارچی بنام *Nematospora coryli* مشخص گردید؛ ولی نحوه انتقال آن به پسته روشن نبود تا اینکه در سال ۱۳۵۱ بار دیگر این عارضه با شدت بیشتری در پسته کاری ها بروز و به حالت طغیانی و تهدیدکننده ای برای باغداران پسته خودنمایی کرد. با بررسی های زیادی که از طرف محققین ذریبط در آزمایشگاه بررسی آفات و بیماری های گیاهی رفسنجان و موسسه تحقیقات آفات و بیماری های گیاهی در تهران بعمل آمد نحوه انتقال بیماری مشخص گردید و معلوم شد که انواعی از سن ها باعث و ناقل قارچ مذکور می باشند. لذا از سال ۱۳۵۲ بررسی های اساسی به منظور شناسایی حشرات ناقل و مطالعه مرفولوژی، بیماری زایی و بیولوژی این عوامل آغاز گردید و نهایتاً ۴ گونه از سن ها به عنوان عامل اصلی خسارت های وارده به باغ های پسته معرفی گردیدند (شکل های ۱، ۲، ۳ و ۴):

- ۱- سن سبز *Brachynema SP* (رنگ سبز با لکه سفید در پشت)
 - ۲- سن سبز *Acrosternum SP* (رنگ سبز یکدست)
 - ۳- سن قهوه ای *Apodiphus amygdali* (بنام سن قهوه ای بادام)
 - ۴- سن قرمز *Lygaeus panderus* (با رنگ قرمز و لکه های سیاه رنگ)
- بعداً با مطالعات بیشتری که انجام شد گونه های سن های سبز نیز مشخص گردیدند. ضمناً نظر به اینکه در منطقه، ۲ گونه سن سبز فوق الذکر بیشتر از سایر انواع سن ها وجود داشت، حمله ی همه گونه های سن را در باغات پسته به سن های سبز نسبت دادند. دو گونه سن سبز *Acrosternum* و *Brachynema* معمولاً زمستان را زیر

روش های مبارزه و کنترل سن های سبز ناقل بیماری:

۱- جلوگیری از کندن و از بین بردن میزبان های وحشی سن ها در مناطق کوهستانی و دشت های اطراف و مجاور باغ های پسته.

۲- ممانعت و خودداری از کندن و از بین بردن علف های هرز میزبان اطراف و داخل باغ های پسته در زمانی که سن ها به سمت باغ ها هجوم آورده اند.

۳- از بین بردن علف های هرز در اوایل فصل قبل از هجوم سن ها به سمت باغ های پسته و در اواخر فصل پس از برداشت محصول جهت از بین بردن کانون های زمستانگذرانی آفت.

۴- انجام مبارزه شیمیایی موثر در کنترل سن ها در صورت نیاز و با توجه به تراکم جمعیت و مرحله رشدی میوه پسته تحت نظر کارشناسان صاحب نظر و باتجربه در این امر.

منابع:

- ۱- کتاب راهنمای پسته (کاشت، داشت و برداشت) ۱۳۸۱، دفتر خدمات تکنولوژی آموزشی، معاونت آموزشی و تجهیز نیروی انسانی وزارت جهاد کشاورزی، صفحات ۱۱۶-۱۱۹
- ۲- یادداشت های شخصی و بررسی های انجام شده توسط نگارنده از سال ۱۳۴۳ به بعد

این سن و سایر انواع دیگر به محصول پسته باعث لکه دار شدن مغز و کمی وزن دانه و تلخ شدن قسمت آلوده مغز و نهایتاً کاهش ارزش اقتصادی محصول می شود.

ضمناً در ابتدای فصل زمانی که سن ها حمله می کنند، بر اثر تغذیه آن ها در روی پوست سبز پسته، شیره گیاهی بصورت قطرات شفاف خارج شده و محل تغذیه کاملاً مشخص می باشد. همچنین در سطح داخلی میوه شبکه های تور مانند سفید رنگی مشاهده می شود.

از مرحله سخت شدن پوست استخوانی تا مغز بندی میوه ها، علائم تغذیه و لکه های قهوه ای رنگ در روی پوست سبز رویی دیده نمی شود و محل تغذیه سن ها در سطح داخلی پوست استخوانی بصورت نقاط سیاه رنگ است.

تغذیه سن ها در این مرحله از جنین در حال رشد، سبب پوکی و اسفنجی شدن آن گردیده و در مغز پسته باعث ایجاد لکه های نکروزه و فرورفته قهوه ای رنگ می گردد، در این مرحله سن ها قادر به انتقال قارچ بیماری ماسوی پسته هستند.

پس از سخت شدن پوست استخوانی با توجه به آلودگی خرطوم سن ها به قارچ عامل بیماری ماسو از راه کانال ورودی خرطوم سن که توسط ترشحات آنزیمی مسیر خود را باز کرده و نطفه پسته و مغز را آلوده و فاسد می کند. (ماسوی پسته: سفید و لغزنده شدن اطراف مغز میوه پسته که بعضی از مولفین و محققین به اشتباه اسم ماسو را گرفته از کلمه ماست یا ماستو ذکر کرده اند که نظر اینجانب که از اواخر سال ۱۳۴۳ در رابطه با حمله سن ها و علت بروز این عارضه شاهد ماجرا بوده ام کلمه ماسو هیچ ربطی به ماست و رنگ سفید آن نداشته و در گویش کرمانی به حالت چربی مانند لزج، بعنوان مثال نتیجه حاصله از سوختن شمع و ایجاد قطرات اشک آن که در موقع سرد نشدن به دست می چسبد و یا حالت چربی ناشی از پیه گوسفند که پس از پخته و سرد شدن ایجاد می شود و به اصطلاح به دست یا زبان مصرف کننده می ماسد است) (شکل ۵ و ۶).

با توجه مطالعات بیولوژی سن سبز *Brachynema*، این حشره سالانه ۴ تا ۵ نسل تولید می کند. حمله آخر فصل



شکل ۵ و ۶ - تشکیل ماده سفید رنگ لزج بین پوست دانه و لپه های مغز (عکس از مهندس هاشمی راد)