

اثر سرما بر جمعیت آفات، بیماری ها و علف های هرز

مهندس حمید هاشمی راد

عضو هیات علمی پژوهشکده پسته کشور

این گروه در باغ های پسته می توان به شپشک تنه ای، زنجیره معمولی و پروانه جوانه خوار پسته اشاره نمود. حشرات دارای دیپوز اختیاری دارای دو یا چند نسل در سال هستند و تنها هنگامی به دیپوز می روند که در معرض یک سری عوامل محیطی بسیار خاص که حاکی از فرا رسیدن یک فصل نامساعد است، قرار گرفته باشند. از این گروه در باغ های پسته می توان به پسپیل معمولی پسته، سن های سبز و قرمز، پروانه پوست خوار و کنه گالزا (اریوفید) پسته اشاره نمود. در سال جاری با توجه به زمستان معتدل در اکثر مناطق مهم پسته کاری کشور و احتمال ورود جبهه های هوای سرد و بروز پدیده نوسانات شدید دمایی و سرمای ناپهنگام در مرحله بیدار شدن درختان پسته از اواسط اسفند تا اواسط اردیبهشت، وجود دارد.

سرما و کاهش ناگهانی دمای هوا و رفتن درجه حرارت به زیر صفر در مرحله بیدار شدن درختان پسته علاوه بر اینکه موجب از بین رفتن تعداد زیادی از خوشه ها، میوه های تازه تشکیل شده و نابالغ و حتی مرگ جوانه های برگ و گل درختان پسته می گردد، می تواند بر روی جمعیت و میزان خسارت حشرات آفت و حشرات مفید و دشمنان طبیعی آفات و علف های هرز در باغ های پسته تأثیر داشته باشد.

اثر سرما بر جمعیت آفات پسته

سرمای شدید و پایین رفتن دما به زیر صفر از اواسط اسفند ماه (همزمان با بیدار شدن درختان و حشرات کامل زمستان گذران از خواب زمستانه) تا اواسط اردیبهشت می تواند موجب از بین رفتن و کاهش جمعیت تعدادی از آفات پسته نظیر حشرات کامل و پوره های پسپیل معمولی، زنجیره معمولی، سن های سبز و قرمز، انواع سنک ها و حشرات کامل سوسک های کاپنودیس، سرخرطومی پسته و غیره شود. این آفات زمستان را به صورت حشره کامل سپری می کنند و با گرم شدن هوا از خواب زمستانه بیدار شده و تغذیه و تخم گذاری

این روش خود را از سرمای زمستان مصون نگه می دارند. دیپوز در حشرات دوره ای از توقف رشد و نمو است که به صورت یک سازگاری برای بقا، در دوره های فصل خشک و فقدان غذا رخ می دهد و در شرایط نامطلوب و برگشت پذیری که به صورت فصلی خود را نشان می دهد، ایجاد می شود. حشراتی که به خواب زمستانی می روند به طور کامل غیرفعال شده و کاهش متابولیسم در بدن حشرات به آنها این امکان را می دهد تا بتوانند در سرمای زمستان از چربی ذخیره شده در بدنشان برای زنده ماندن استفاده کنند. بسیاری از حشراتی که به خواب زمستانی فرو می روند، حتی در دمای خیلی کمتر از نقطه انجماد نیز می توانند زنده بمانند. حشرات در مرحله دیپوز زمستانی برای تحمل سرما و مقاومت در مقابل یخ زدن، علاوه بر تغییر رنگ و انباشته کردن گلیسرول و چربی در زیر پوست بدن و همچنین تغییر در متابولیسم انرژی، نوعی الکل را نیز در بدنشان تولید می کنند. این الکل، قادر است نقطه انجماد مایعاتی که در بدن حشرات وجود دارد را به میزان قابل توجهی کاهش دهد. در واقع حشرات نوعی ضدیخ انحصاری و طبیعی در بدنشان تولید می کنند که به آنها کمک می کند تا در برابر سرمای سخت زمستان زنده بمانند و سپس با گرم شدن تدریجی هوا در اواخر فصل زمستان و اوایل بهار زندگی را دوباره از سر بگیرند.

حشرات تقریباً همیشه فاکتورهای نظیر دوره نوری (طول نسبی روز و شب)، درجه حرارت و در برخی گونه ها کیفیت و کمیت غذای در دسترس را برای پیش بینی تغییرات فصلی و تنظیم دیپوز مورد استفاده قرار می دهند. دیپوز، بسته به گونه حشره، یا به صورت ژنتیکی کنترل می شود (دیپوز اجباری) و یا به وسیله عوامل خاص محیطی القاء می گردد (دیپوز اختیاری). حشرات دارای دیپوز اجباری به طور عمده، حشرات دارای یک نسل در سال می باشند که از



متن زیر جنبه تحقیقاتی نداشته و صرفاً نوشتاری تحلیلی از رابطه سرما با حشرات آفت، بیماری ها و علف های هرز فعال در باغ های پسته بوده و مبتنی بر تجارب شخصی نویسنده و برداشتی آزاد از نتیجه مطالعات محققین بسیاری در رابطه با این موضوع می باشد.

حشرات گروهی از بند پایان هستند که از حدود ۴۰۰ میلیون سال پیش زندگی بر روی زمین را شروع کرده و در این مدت طولانی زمستان های بسیار سخت و چند عصر یخبندان را با موفقیت پشت سر گذاشته اند. تلفات ناشی از سرمای زمستانه در حشرات چندان بالا نیست و این تفکر که سرمای سخت زمستان می تواند سبب کاهش جمعیت زیادی از حشرات گردد، صحیح نمی باشد! تلفات زمستانه حشرات به طور عمده تنها مربوط به افرادی می شود که محل ها و مکان های نامناسبی را برای زمستان گذرانی انتخاب کرده اند. این افراد به دلیل جثه کوچک یا در اثر غرق شدن در آب ناشی از بارش باران و یا ذوب شدن برف و یا بیرون افتادن از پناهگاه های زمستان گذرانی در اثر بارندگی و یا وزش باد و طوفان از بین می روند.

یکی از قابلیت های حشرات این است که گروهی از آنها با آغاز فصل سرما به خواب زمستانه (دیپوز) فرو می روند و با

در سال‌هایی که باغ‌های پسته دچار سرمازدگی بهاره می‌شوند، قرار گرفتن علف‌های هرز تازه رشد کرده بویژه در اوایل فصل بهار در معرض دمای زیر صفر نیز می‌تواند موجب یخ‌زدن و از بین رفتن اندام‌های هوایی آنها گردد. علف‌های هرز مهم و خسارت‌زا مدتی بعد از سرمازدگی و با اولین آبیاری باغ حیات خود را از سر گرفته و شروع به رشد مجدد می‌نمایند. در این مرحله لازم است با استفاده از روش‌های مبارزه مکانیکی و شیمیایی تراکم جمعیت آنها کاهش داده شود، تا از رقابت آبی و غذایی که این رستنی‌های مزاحم با گیاه پسته انجام می‌دهند، جلوگیری شود.

لزوم مبارزه با آفات، بیماری‌های گیاهی و علف‌های هرز بعد از سرمازدگی‌های بهاره

عده‌ای از باغداران بعد از سرمازدگی بهاره و از بین رفتن محصول و کاهش درآمد سالیانه و یأس و ناامیدی ناشی از کاهش و از بین رفتن محصول، مبارزه با آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز را رها کرده و یا توجه کمتری به آن می‌نمایند. لازم به ذکر است که در این مواقع با توجه به بروز تنش ایجاد شده در اثر سرما و ضعف تر شدن درختان، گیاه نسبت به خسارت عوامل مذکور نیز حساستر شده و لازم است توجه بیشتری به مبارزه با عوامل خسارت‌زا مبذول گردد.

اثر سرما بر پراکنش و پخش تعدادی از آفات مهم پسته

بدلیل از بین رفتن و کاهش بعضی از اندام‌های هوایی گیاه نظیر خوشه‌ها، میوه‌ها و جوانه‌های پسته در اثر سرمازدگی و از بین رفتن محل‌های تغذیه و تخم‌ریزی تعدادی از آفات مهم پسته مانند پسپیل و زنجره پسته، پروانه‌های چوبخوار، میوه‌خوار، جوانه‌خوار و پوستخوار، سن‌ها و سنک‌ها، سوسک سرشاخه‌خوار و سرخرطومی پسته، این حشرات جهت پیدا کردن منابع تغذیه‌ای جدید مجبور به مهاجرت به سمت باغ‌های پسته‌ای می‌شوند که کمتر خسارت دیده‌اند و این امر سبب جابجایی و پراکندگی بیشتر این آفات می‌گردد.

مگس‌های پارازیتوئید و غیره شده و به دلیل کاهش جمعیت میزبانان آنها و از بین رفتن منابع غذایی شان سبب کاهش جمعیت و توان تولید مثلی آنها شود. سرما زدگی همچنین می‌تواند سبب کاهش جمعیت حشرات مفید و دشمنان طبیعی آفات به دلیل قرار گرفتن مراحل حساس زندگی آنها (تخم، لارو و پوره) در معرض سرمای شدید بهاره و از بین رفتن تعداد زیادی از آنها گردد.

اثر سرمای شدید زمستان بر بیماری‌های پسته

علاوه بر خسارت سرما بعد از بیداری درختان از خواب زمستانه، بروز سرمای شدید در فصل زمستان نیز می‌تواند باعث بروز خسارت در درختان پسته شود. شاخه‌های جوان و نازک درختان در اثر سرمای شدید بیشتر خسارت می‌بینند. مرگ سلول‌های کامبیومی بویژه در سرشاخه‌های سرمازده موجب خشکیدگی آنها می‌گردد، که در این صورت رنگ بافت‌های چوب و پوسته داخلی تغییر کرده و به رنگ قهوه‌ای تیره تا سیاه رنگ مشاهده می‌شود. نوعی دیگری از خسارت سرمای شدید در فصل زمستان آفتاب سوختگی زمستانه است. این نوع خسارت در روزهای آفتابی زمستان ایجاد می‌شود، در این روزها لایه کامبیومی گرم و فعال شده و سپس در هوای سرد یخ می‌زند. زمانی که در کنار تنه درختان برف تجمع یابد خسارت جدی‌تر نیز خواهد بود، زیرا برف نور بیشتری را به تنه‌ها و شاخه‌های قطور درختان پسته منعکس نموده و باعث گرم شدن بیشتر آنها می‌شود. دماهای زیر صفر در شب‌های سرد زمستان باعث ایجاد شکاف یا سوراخ‌هایی در تنه و شاخه‌های اصلی و قطور درختان شده که در این شرایط راه برای نفوذ حشرات و عوامل قارچ‌های بیماری‌زا فراهم می‌کند. در چنین شرایطی پوشاندن تنه درختان با مواد سفید رنگ، گونی و پارچه‌های ضخیم و یا سایر مواد گرم‌کننده می‌تواند موجب کاهش خسارت شود.

اثر سرما بر روی علف‌های هرز در باغ‌های پسته

خود را آغاز می‌نمایند. در این مرحله لایه‌های چربی و مواد ضد یخ موجود در بدن حشرات کامل که محافظتی قوی در برابر سرما در مرحله دیپوز زمستانه می‌باشد، به مقدار زیادی تجزیه شده و کم می‌شود. حین نوسانات شدید دمایی و سرد شدن نابهنگام هوا و تجربه‌ی دمای زیر صفر پس از گرم شدن هوا تعدادی از حشرات کامل این آفات از بین می‌روند.

سرمازدگی درختان پسته و از بین رفتن میوه‌های تازه تشکیل شده و نابالغ، برگ‌ها، سرشاخه‌ها و جوانه‌های گل و برگ همچنین می‌تواند سبب کاهش جمعیت و تولید مثل تعدادی از حشرات آفت بدلیل از بین رفتن محل‌های زندگی و منابع تغذیه‌ای آنها گردد.

اثر سرما بر میزان خسارت آفات پسته

تجمع آفات بر روی منابع غذایی باقیمانده در باغ بعد از سرمازدگی شدید بهاره می‌تواند موجب افزایش خسارت آفات بر روی این درختان گردد. همچنین سرمازدگی درختان پسته و کاهش منابع تغذیه‌ای در اثر از بین رفتن خوشه‌ها، میوه‌ها و جوانه‌های پسته می‌تواند موجب کاهش جمعیت حشرات آفت فعال بر روی خوشه‌ها، میوه‌ها و جوانه‌ها به دلیل افزایش رقابت درون گونه‌ای و بین گونه‌ای، در بین آنها گردد.

ضعیف شدن درختان پسته بعد از سرمازدگی نیز می‌تواند سبب مستعدتر شدن گیاه به حمله آفاتی نظیر انواع شپشک‌ها، کرم طوقه و ریشه (کاپنودیس)، سوسک‌های چوبخوار سبز و قرمز، سوسک شاخک بلند و همچنین سایر آفاتی که درختان ضعیف را (به دلیل کارموم مترشحه توسط آنها) برای حمله ترجیح می‌دهند، گردد.

اثر سرما بر جمعیت حشرات مفید و دشمنان طبیعی آفات پسته

سرما نابهنگام بهاره می‌تواند سبب از بین رفتن حشرات کامل زمستان‌گذران، تعدادی از حشرات مفید و دشمنان طبیعی آفات نظیر انواع کفشدوزک‌ها، بالتوری‌ها، زنبورها و